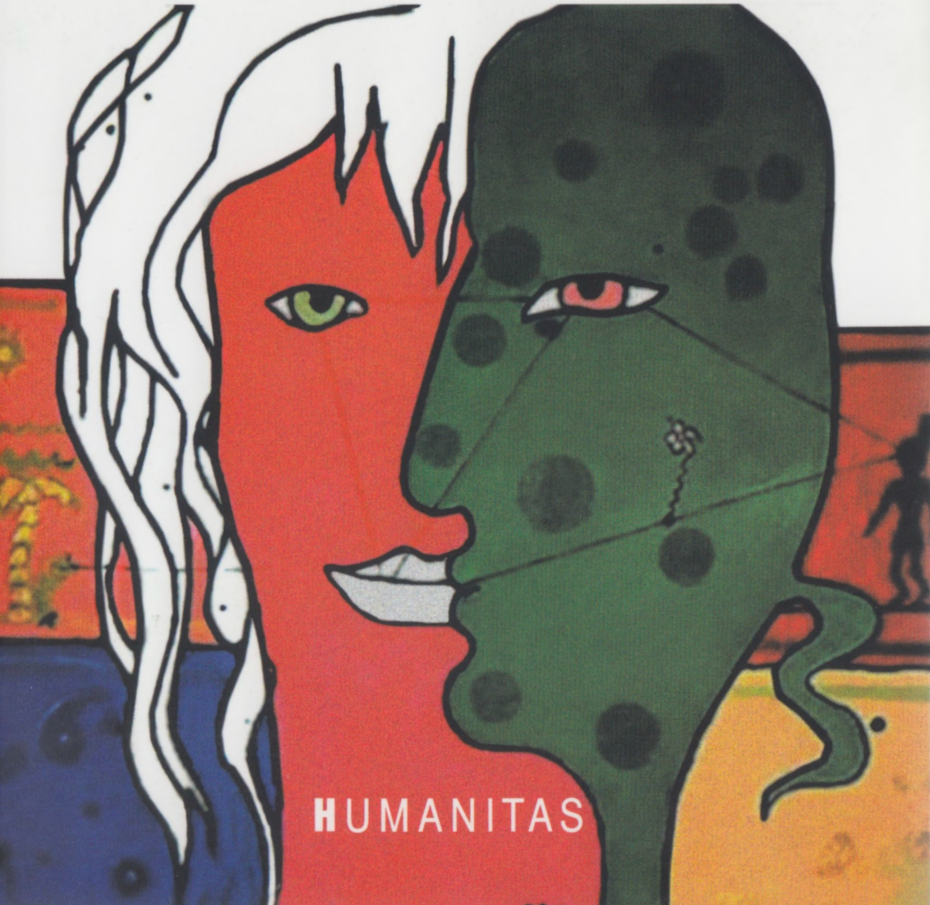
GEORGES CHARPAK, HENRI BROCH

Lecții de vrăjitorie

Știința și paranormalul



HUMANITAS

Timp de sute şi mii de ani lumea părea să fi rămas în aceeaşi matcă. „Nimic nou sub soare“ a fost cuvântul de ordine al celor care identificau ziua de mâine cu cea de azi. Acum însă cunoaşterea, tehnologia şi societatea evoluează într-un ritm care ne somează să ne redefinim identitatea. Colecţia „Paşi peste graniţe“ aduce în atenţia cititorilor perspectivele care se deschid în faţa omului şi societăţii într-un moment de răscruce.

Credeţi că astrele vă influenţează destinul? Credeţi că există telepatie? Că forţa privirii poate îndoi o sârmă sau mişca obiecte? Că pentru coincidenţele vieţii de zi cu zi e nevoie de explicaţii „mai profunde“? Adepţii paranormalului sunt gata să vă asigure că la toate aceste întrebări răspunsul e da. Însă doi savanţi – Georges Charpak este laureat al premiului Nobel pentru fizică, iar Henri Broch, întemeietorul unei discipline care se ocupă tocmai cu studiul ştiinţific al paranormalului – s-au hotărât să supună aceste fenomene unui examen riguros. Rezultatul e un şir de lecţii la capătul cărora puteţi pretinde cu toată îndreptăţirea titlul de „vrăjitor“, cel puţin în faţa celor care n-au citit cartea.

Lecţiile de vrăjitorie continuă o direcţie a colecţiei „Paşi peste graniţe“, în care se înscriu *Homo videns* de Giovanni Sartori şi *Ştiinţa Voodoo* de Robert Park: vaccinarea împotriva infantilizării şi credulităţii. Cartea lui Charpak şi Broch e o excelentă demonstraţie de spirit critic, într-o lume ahtiată după tot felul de false miracole ce proliferează cu complicitatea televiziunilor şi a ziarelor de scandal.

În aceeaşi colecţie:

FRANCIS FUKUYAMA
Marea ruptură
Viitorul nostru postuman

ROGER SCRUTON
Vestul şi restul

OLIVER SACKS
Omul care îşi confunda soţia cu o pălărie

ANTONIO DAMASIO
Eroarea lui Descartes

HUBERT REEVES
Pământul e bolnav

GIOVANNI SARTORI
Homo videns

ROBERT PARK
Ştiinţa Voodoo

KONRAD LORENZ
Cele opt păcate capitale ale omenirii civilizate

ISBN 978-973-50-1528-2

PAȘI PESTE GRANIȚE

GEORGES CHARPAK s-a născut în 1924 la Dubrovica, în Polonia (azi Ucraina). La vârsta de şapte ani emigrează împreună cu familia sa în Franţa. Urmează Şcoala naţională superioară de mine din Paris, iar în timpul războiului e internat de autorităţile naziste într-un lagăr de muncă din pricina participării la mişcarea de rezistenţă. În 1948 intră la CNRS (Centrul Naţional de Cercetare Ştiinţifică). Lucrează cu Frédéric Joliot-Curie la Collège de France şi se specializează în fizica experimentală. În 1959 se duce la Geneva, la CERN (Centrul European pentru Cercetări Nucleare), unde participă la prima măsurătoare precisă a momentului magnetic al miuonului şi pune la punct detectorul de particule care îi va aduce în 1992 Premiul Nobel pentru fizică. Din 1996 se află în fruntea unei mişcări de reformare radicală a învăţământului ştiinţific în şcoală.

Cărţi: *La vie à fil tendu* (1993), *Feux follets et champignons nucléaires* (cu Richard L. Garwin, 1997), *Enfants, chercheurs et citoyens* (cu Leon Lederman, 1998), *Devenez sorciers, devenez savants* (cu Henri Broch, 2003), *Soyez savants, devenez prophètes* (cu Roland Omnès, 2004), *De Tchernobyl en tchernobyls* (cu Richard L. Garwin şi Venance Journé, 2005), *L'Enfant et la Science* (cu Pierre Léna şi Yves Quéré).

HENRI BROCH e doctor în fizică şi predă fizica şi zetetica (studiul raţional al fenomenelor prezentate drept paranormale — disciplină pe care a fondat-o) la Universitatea Nice-Sophia Antipolis. Cercetările sale de biofizică (între altele asupra ADN-ului şi agenţilor anticancerogi) au fost publicate în peste 150 de articole, în revistele de specialitate. Este membru al Commettee for Skeptical Inquiry (Statele Unite) care i-a decernat Distinguished Skeptical Award — premiu primit şi de Richard Dawkins, Anthony Flew, Murray Gell-Mann sau Carl Sagan.

Cărţi: *La Mystérieuse Pyramide de Falicon* (1976), *Mécanique & Statique et Dynamique des Fluides* (1977), *Le Paranormal* (1985), *Au Coeur de l'Extraordinaire* (1991), *Devenez sorciers, devenez savants* (cu Georges Charpak, 2003), *Gourous, sorciers et savants* (2006).

GEORGES CHARPAK
HENRI BROCH

LECȚII DE VRĂJITORIE

ȘTIINȚA ȘI PARANORMALUL

Traducere din franceză de
DANA FLOREAN

HUMANITAS
BUCUREȘTI

Coperta
IONUȚ BROȘTIANU

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
CHARPAK, GEORGES
Lecții de vrăjitorie: știința și paranormalul / Georges Charpak, Henri Broch; trad.: Dana Florean. – București: Humanitas, 2007
ISBN 978-973-50-1528-2

I. Broch, Henri
II. Florean, Dana (trad.)

133.4

GEORGES CHARPAK, HENRI BROCH
DEVENEZ SORCIERS, DEVENEZ SAVANTS
© Odile Jacob, 2002

© HUMANITAS, 2007, pentru prezenta versiune românească

EDITURA HUMANITAS
Piața Presei Libere 1, 013701 București, România
tel. 021/317 18 19, fax 021/317 18 24
www.humanitas.ro
Comenzi CARTE PRIN POȘTĂ: tel. 021/311 23 30,
fax 021/313 50 35, C.P.C.E. — CP 14, București
e-mail: cpp@humanitas.ro
www.librariilehumanitas.ro

CAPITOLUL 1

Vrăjitori și savanți

Două lucruri sunt infinite, universul și prostia umană. Dar nu sunt sigur în privința afirmației despre univers.

ALBERT EINSTEIN

Strămoșii noștri vrăjitorii, marii preoți și astrologii

Departe de noi gândul de a-i disprețui pe vrăjitori! Cu toții ne naștem vrăjiți, uluiți, speriați de lumea fabuloasă în care destinul ne-a aruncat. Învățăm să o cunoaștem, să ne apărăm de ea, să o înțelegem făurindu-ne credințe, religii, filozofii, științe.

Vrăjitorii de odinioară, împreună cu alchimiștii, astrologii, astronomii și cu toți vânătorii de mistere, sunt precursorii savanților care descoperă și modelează lumea în care trăim urmărind fără încetare necunoscutul, din dorința de a găsi o imagine coerentă a universului însuflețit sau neînsuflețit. Nu erau sihaștri izolați, ci se alăturau adesea marilor preoți a căror ambiție mai vastă era aceea de a dezvălui străfundurile cele mai misterioase ale ființei umane pentru a lămuri sensul destinului ei. Pentru acești observatori neobosiți, preoții erau asemeni teoreticienilor fizicii moderne pentru experimentatorii obsedați de dezvăluirea secretelor materiei cu ajutorul unor microscoape tot mai puternice care le permit să vadă atomi izolați, cu acceleratoarele uriașe care reconstituie preț de o clipă starea materiei în momentul big bang-ului, cu telescoapele care înregistrează crâmpeiele de lumină emise cu 15 miliarde de ani în urmă la capătul universului.

Religiile au avut un rol imens în dezvoltarea științei sau în încercările repetate de a o distruge. Adesea au frânat

dezvoltarea științei opunându-se cu ardoare lucrurilor care le puneau în cauză dogma. Din momentul în care astronomii, începând cu Copernic, au izgonit Pământul din centrul universului, și deci al Creației, Biserica i-a persecutat ca pe niște eretici, condamnându-l pe Bruno la rug, reducându-l la tăcere pe Galilei, obligându-l pe Descartes să ia calea exilului. A fost nevoie de mai multe secole de tulburări politice și sociale pentru a schimba natura relațiilor dintre anumite Biserici și știință. Ca și acum, coexistau și intrau în conflict obscurantiștii și cei care considerau benefică pentru om lumina adusă de știință. Bătălia politică a fost câștigată de cei dintâi, singurii care o puteau câștiga, având în vedere puterea încă șovăitoare a oamenilor de știință.

Sufletul omului este capabil de pocăință

Pocăința recentă a Bisericii și reabilitarea lui Galilei consacră locul deosebit pe care-l ocupă în prezent știința în percepția realității noastre cotidiene. Această deschidere nu este împărtășită însă de toate sectele. Putem găsi cu ușurință în toate religiile grupări integriste puternice care se agață de adevărul imuabil al dogmelor, pentru care știința nu oferă decât aparența unui adevăr în spatele căruia se ascunde, de fapt, diavolul.

Este adevărat că secolul al XIX-lea a asistat la înflorirea unei adevărate religii a științei, o credință naivă în atotputernicia sa benefică, în capacitatea sa de a oferi cândva un răspuns la toate întrebările care tulbură sufletul omului. Știința este cea care a inspirat toate grupările care au vizat în secolul trecut reformarea unei societăți ce prezenta, începând cu revoluția industrială, multe tare inacceptabile. I-a contaminat îndeosebi pe întemeietorii practicii revoluționare marxiste. La scara timpului de desfășurare a istoriei umane, poate părea derizoriu acest acces de obscurantism care a lovit, par-

te din veac, componenta ideologică ce se dorea cea mai progresistă din lume. Aceasta arată cât de uşor se poate lăsa sedusă omenirea, chiar şi cea mai educată, de credinţe aberante.

În urma imploziei Uniunii Sovietice, majoritatea conducătorilor sau a celor care s-au angajat, din motive diverse, uneori nobile şi idealiste, în aventura instaurării socialismului, şi-au dat seama că intervenţia unui aflat partid la putere în problemele ştiinţifice este de aceeaşi natură ca intervenţia unei biserici.

Lucrurile nu s-au oprit însă aici. Astfel, o sectă puternică precum biserica scientologică organizează un cult al scrierilor cu pretenţie ştiinţifică ale întemeietorului său, scrieri a căror falsitate este atât de evidentă încât ar fi considerată înduioşătoare dacă ar fi opera unui copil de zece ani. O beţie de cuvinte împrumutate din texte ştiinţifice elementare şi golite de sens. Fragmentul de mai jos, preluat dintr-un volum al gurului, este edificator.

Semnul de întrebare:
Toate acestea ridică un semn de întrebare. Întrebarea nu este dacă radiaţiile plutesc sau nu prin lume. Semnul de întrebare este cel care pluteşte prin lume. Sunt sau nu sunt? Iar acest semn de întrebare sunt chiar radiaţiile.

Efectul radiaţiilor asupra corpului uman:
Cât de dăunătoare sunt radiaţiile asupra corpului uman? Nimeni nu ştie, dar putem spune, în linii mari, următoarele: un zid gros de cinci metri nu poate opri o rază gama. În schimb, corpul o poate face. Ceea ce ne face să ne punem această întrebare medicală de primă importanţă: cum se face că razele gama traversează zidurile, dar nu şi corpurile? Evident, un corp este mai puţin dens decât un zid.

Negăsind un răspuns în domeniul materiei, suntem deci nevoiți să intrăm în domeniul mentalului.

Cum a fost posibil ca asemenea stupizenii să influențeze persoane chiar și cu o cultură medie?

Știința bulversează lumea și poate fi o amenințare la adresa vieții

Superioritatea extraordinară a societăților care se folosesc fără restricții de știința modernă provoacă față de ea sentimente de admirație și teamă ce se pot transforma în ostilitate. Această ostilitate e hrănită de o viziune apocaliptică, din păcate uneori justificată, a anumitor efecte ale progresului științific.

Cum am putea accepta fără reacție schimbările climatice produse în decursul unui singur secol cu o amploare pentru care înainte era nevoie de 10 000 de ani?

Cum pot fi desfășurate arme care ar putea anihila viața pe planetă pe baza unor rețete politice care au dat greș în trecut?

Cum putem crede că miliardele de oameni în plus anunțați de demografi pentru viitorul apropiat se vor lăsa închiși în imense enclave de sărăcie și ne vor lăsa să ne bucurăm în tihnă de civilizația noastră industrială saturată de bunuri de consum?

Ritmul nestăvilit al descoperirilor științifice și al aplicațiilor lor a declanșat această reacție negativă de opoziție. Nu e o întâmplare că acum sunt puse în discuție efectele științei și planează îndoiala asupra capacității oamenilor de a stăpâni consecințele ei. Poate că este o reacție salutară. Intervine într-un moment în care, în societățile și pe planeta noastră, sunt amestecate inextricabil familii spirituale ale căror poziții diverg în privința strategiei de folosire a dezvoltării inexorabile a științei, neutralizând totodată efectele nefaste ale

intruziunii sale în grupurile umane care nu sunt pregătite pentru ea. Instinctele noastre provin în mare parte din patrimoniul nostru genetic care îşi găseau punctul optim în preistorie, acum câteva mii de ani, după o evoluţie a materiei vii ce s-a desfăşurat timp de 2 miliarde de ani pe această planetă născută acum 4 sau 5 miliarde de ani.

Ceea ce poate tulbura, dar ilustrează bine provocarea extraordinară a secolului care începe acum, este faptul că un extraterestru care ar locui pe o planetă din galaxia noastră şi care ar putea să ne aprecieze activitatea din ultimele două secole ar fi uluit de modul în care am delapidat într-un răstimp atât de scurt combustibilii fosili — cărbune, petrol, gaz — acumulaţi timp de milioane de ani printr-un ciclu complex de stocare a reziduurilor materiilor vegetale sau animale.

Or, nu numai că trei miliarde de persoane în plus îşi vor cere partea de energie necesară unui trai decent al cărui exemplu avem pretenţia să-l dăm, dar schimbările climatice generate de această exploatare iresponsabilă a resurselor existente pot produce, în această perioadă scurtă de vreme, catastrofe care vor arunca sute de milioane de fiinţe pe ţărmurile ţărilor cruţate.

Modul în care au fost zdrobite popoarele care rămăseseră cu o revoluţie industrială în urmă, în Asia, în Africa sau în America, arată de ce e în stare lumea noastră atunci când conştiinţa solidarităţii care uneşte în prezent destinele popoarelor planetei nu este motorul relaţiilor internaţionale. Prin refuzul încăpăţânat de a se supune unei discipline planetare asupra emisiilor de gaze cu efect de seră, Statele Unite oferă modelul perfect de egoism orb care domină astăzi exploatarea resurselor Terrei. Pentru a-l depăşi, ar trebui ca popoarele să fie perfect conştiente de mizele aflate în joc. În mod paradoxal însă, ştiinţa este singura care poate lămuri această stare de lucruri şi constitui totodată instrumentul indispensabil dejucării efectelor sale negative.

Starea lumii în care trăim — al cărei nivel științific face posibilă fabricarea de arme de distrugere în masă ieftine, ușor de transportat, de către grupuri care dispun de spații teritoriale modeste, dar dotate cu bani suficienți — conduce la tragedii cumplite, dacă nivelul compasiunii conducătorilor țărilor industrializate față de populațiile care nu se află sub responsabilitatea lor directă rămâne cel al predecesorilor lor.

Punem accentul pe valori morale cum ar fi spiritul de compasiune și solidaritatea, pentru că avem convingerea că bogăția spirituală uriașă a omului nu se exprimă doar prin demersurile sale științifice. Arta, filozofia și toate științele umaniste onorează condiția umană. Dar de ce oare scriitorii, poeții, oamenii politici sunt uneori la fel de ignoranți în domeniul științific ca un vrăjitor dintr-un trib uitat în junglă sau ca un guru religios integrist?

Am admirat dintotdeauna aceste cursuri de „știință pentru poeți" oferite de unele dintre cele mai prestigioase universități americane, în general ținute de profesori consacrați. Toți cei cu răspundere în stat ar trebui să urmeze asemenea cursuri pentru a putea fi evaluați și după alte criterii decât stăpânirea dosarelor administrative.

Această carte nu-și propune să schimbe lumea. Sperăm doar, pornind de la câteva experiențe banale de vrăjitorie, să arătăm cum unii vrăjitori din zilele noastre îi păcălesc pe bieții oameni! Ei sunt adesea foarte mediatizați, iar acum pot avea și titluri universitare. Nu vrem în nici un caz să impunem un mod de gândire unic, chit că este cel științific, ci militățm, dimpotrivă, pentru îndoială, scepticism și curiozitate.

Ne exprimăm, firește, respectul cel mai adânc pentru adevărații prestidigitatori, iluziniștii care ne desfată pe noi și pe nepoții noștri cu trucuri care ne lasă cu gura căscată!

Foto NASA, Appolo XI

Minunaţii noştri strămoşi, oamenii cavernelor

În această imagine vedem Pământul fotografiat de pe Lună. Este o ilustrare a nivelului atins de tehnologia şi ştiinţa umană care, datorită sateliţilor, staţiilor astronomice spaţiale şi sondelor care navighează zeci de ani în spaţiul sideral, adună o bogăţie colosală de observaţii şi duc la descoperirea unor fenomene noi care sunt departe de a fi complet elucidate. Ele confirmă sau detaliază ipoteze, cum ar fi cea a big bang-ului, şi dovedesc creativitatea oamenilor, capabili să conceapă mecanisme care implică distanţe şi timpi incomensurabili la propria lor scară.

O auscultare a pământului şi a mediului său arată că intruziunea ştiinţei, efectele sale pot pune în pericol însăşi existenţa, dacă nu a vieţii, cel puţin a societăţilor care au dat naştere ştiinţei.

Faptul că viața s-a dezvoltat pe Terra se datorează unei conjuncturi rarisime de proprietăți cum ar fi o atmosferă favorabilă, apărută cu circa 3 miliarde de ani după aglomerarea pulberii stelelor moarte, o temperatură blândă, provenind în parte din încălzirea internă produsă de o sferă de metal topit cu un diametru de 7 000 de kilometri, ascunsă în centrul planetei, și care își datorează în mare parte căldura actuală dezintegrării pulberilor radioactive originare și radiației solare care oferă cea mai mare parte din căldura necesară vieții.

Nici o altă planetă care gravitează în jurul Soarelui nu se bucură de privilegiile Terrei. Îngrijorător este faptul că această căldură emanată de miezul său fierbinte și care radiază spre spațiul galactic este aproape egală, în acest început de mileniu, cu cea emisă de activitatea umană. Resursele de energie sunt obținute prin folosirea oarbă a combustibililor fosili care vor mai dăinui timp de puține secole. Această constatare nu ar fi semnificativă dacă nu am observa o încălzire climatică ce pune în pericol supraviețuirea unei părți a speciei umane în primul secol al acestui nou mileniu.

Este evident deci că societățile umane trebuie să-și mobilizeze inteligența pentru a contracara această amenințare și să se folosească de resursele puternice oferite de științe.

Am vorbit deja despre capitalul nostru genetic moștenit de la oamenii cavernelor și care și-a păstrat fără îndoială prospețimea originară. Dar modul de viață al majorității descendenților lor s-a modificat sensibil, mondializarea galopantă urmărește acum triburile cele mai izolate pentru a le aduce la normele de consum ale pământeanului obișnuit. Or, ar fi iluzoriu să credem că modul lor de a gândi a cunoscut mutații profunde, îndeosebi dacă este vorba de reacții spontane la evenimente neașteptate. Pentru cei excluși din procesul gândirii științifice și tehnice, reacțiile la evenimente sunt aceleași ca acelea ale strămoșilor lor din caverne care,

de altfel, ne-au lăsat o minunată moştenire ce stă la baza civilizaţiilor noastre.

Luptele acerbe pentru supravieţuire, necesitatea de a inventa o mie şi una de moduri de depăşire a dificultăţilor vieţii au dus, de-a lungul unei evoluţii care se întinde pe milioane de ani, la un rezultat de care suntem îndreptăţiţi să ne minunăm. Ne confruntăm însă cu faptul că specia umană, prin ştiinţa pe care a produs-o, se poate distruge dedându-se fără reţineri la comportamente dintotdeauna blamabile, dar care cel puţin nu constituiau o ameninţare apocaliptică pentru planetă.

Necesitatea de a inventa un comportament social nou presupune ca o mare parte a societăţilor umane să stăpânească raţionamentul ştiinţific. Dar raţionamentului ştiinţific i se opun tendinţele înnăscute ale oamenilor de a păstra nişele materiale şi spirituale care le asigură supravieţuirea într-o epocă dată. Ele se manifestă cu o vigoare şi o virulenţă tipic umane. Aceste tendinţe îmbracă formele cele mai diverse pe care vom încerca să le demistificăm: superstiţii, astrologie, paranormal, trucaje abile.

Trebuie să fim foarte clari. Nici unul dintre cei doi autori nu se consideră depozitarul unei înţelepciuni care i-ar permite să le ofere colegilor săi de destin o părere asupra marilor opţiuni ale vieţii, îndeosebi în domeniul spiritual. Ştiinţa nu poate avea pretenţia de a fi înţeles felul în care funcţionează omul şi finalitatea existenţei, şi nici nu poate dovedi că va reuşi vreodată acest lucru. Am fi tentaţi să ne asumăm profesiunea dc credinţă întru câtva disperată a lui Stig Dagerman*:

Sunt lipsit de credinţă, prin urmare nu pot fi fericit, căci un om care poate crede că viaţa sa nu este decât

---

* Stig Dagerman, *Notre besoin de consolation est impossible à rassasier,* Arles, Actes-Sud, 1952, p. 1. (*N.a.*)

o rătăcire absurdă către o moarte sigură nu poate fi fericit. Nu am primit moștenire nici vreun zeu, nici vreun punct fix pe Pământ, de unde să pot atrage atenția unui zeu: nu mi-a fost lăsată nici furia bine deghizată a scepticului, șiretenia de vulpe a raționalistului sau candoarea vie a ateului. Nu îndrăznesc deci să arunc prima piatră nici în cea care crede în lucruri de care mă îndoiesc, nici în cel care își cultivă îndoiala ca și cum aceasta nu ar fi și ea înconjurată de tenebre. Această piatră m-ar lovi chiar pe mine, căci sunt sigur de un singur lucru: nevoia de consolare pe care o simte ființa umană este imposibil de ostoit.

Ar fi nefast ca nevoia de consolare să se traducă printr-o vulnerabilitate exagerată la cântecele de sirenă ale negustorilor de iluzii pe care-i întâlnim în cale.

Omul este posesorul unei comori, liberul arbitru, care-i oferă posibilitatea de a alege. Creierul omului conține mai multe conexiuni, cu miliarde de conexiuni mai mult decât cel mai puternic calculator realizat până-n prezent. În plus, viața sa, asociată cu cea a miliarde de alți oameni, deschide la scări de timp mari posibilități infinite pentru relațiile sociale.

Ar fi curată nebunie ca promisiunile conținute în aceste potențialități infinite să fie distruse de conflicte de natură ancestrală, cărora știința contemporană le-a dat un caracter devastator. Astfel, ni se pare că stăpânirea de către cei mai mulți a unei minime culturi științifice se dovedește la fel de importantă pentru viitor cum au fost în trecut cuvântul, apoi scrisul și moneda.

Ambiția noastră este să oferim cititorilor posibilitatea de a pune în practică, pentru propria lor plăcere și edificare, câteva exerciții care să le asigure stăpânirea tehnicilor utilizate de cei ce îngreunează marea deciziilor indispensabile

adaptării rasei umane la schimbările induse chiar de ea, graţie minunatelor sale însuşiri creatoare.

Învăţând să-i păcăliţi pe ceilalţi, veţi fi mai bine pregătiţi să judecaţi vicleşugurile vânzătorilor de iluzii care încearcă să vă convingă de cunoştinţele lor ieşite din comun, fie că e vorba de domenii legate de sănătate, de viaţa sentimentală sau de politică.

Rămâneţi savanţi, deveniţi vrăjitori!

Pământenii, radioactivi la naştere

În cenuşa stelelor consumate a cărei aglomerare a creat Pământul, se găseau câteva elemente radioactive grele, cum ar fi uraniul şi elementele similare, dar şi potasiu. Îl întâlnim în toate ţesuturile vii. Este esenţial vieţii. Absenţa sa duce la boli grave şi deseori letale.

În ignoranţa sa, Mama Natură a neglijat faptul că o sutime din această cărămidă esenţială era radioactivă şi că i-ar putea teroriza pe unii ecologişti anxioşi. Timpul mediu de viaţă al potasiului este de 1,3 miliarde de ani, prin urmare radioactivitatea sa se menţine până astăzi. De altfel, poate fi măsurată cu uşurinţă graţie sensibilităţii miraculoase a detectorilor de particule. Descoperim astfel că în corpul uman adult se produc circa 6 000 de dezintegrări ale potasiului pe secundă. Acesta emite în special electroni şi raze gama foarte energetice care pot ieşi din corp şi iradia persoana nevinovată, şi cu siguranţă neprevenită de pericol, care doarme în acelaşi pat. Specialiştii şi oamenii care se preocupă de radioactivitate spun că nivelul radioactivităţii din corpul uman datorat potasiului este de 6 000 de becquereli. Fireşte, nu este singura noastră sursă de iradiere. Mediul înconjurător, pământul şi cerul ne iradiază din plin de douăzeci de ori mai mult.

Ceea ce este extraordinar însă e că acum răsună o alarmă stridentă atunci când detectoarele înregistrează o contaminare de zece sau de o sută de ori mai mică decât cea datorată potasiului natural. Pentru unele grupări acest lucru reprezintă o adevărată afacere sau o trambulină către putere. Am putut vedea la televizor ingineri convinși, suflete îngrijorate de soarta nefericiților compatrioți, care conduc un laborator independent de măsurare a radioactivității, CRIRAD, lansând avertismente la oră de vârf, pentru că era vorba firește de o informație senzațională, și anunțând că o vată de sticlă era radioactivă, contribuind astfel la prăbușirea acțiunilor puternicei societăți industriale Saint-Gobain care o producea, sau denunțând o plajă inocentă din sudul Franței, lângă Grau-du-Roi, al cărei nisip era radioactiv! Sigur, e adevărat, dar nisipul provenea pur și simplu din eroziunea rocilor natural radioactive ale masivelor muntoase, transportate de cursurile de apă până la mare. Am văzut lansarea unor studii costisitoare, în valoare probabil de milioane de franci, numai pentru analizarea efectelor nocive ale uraniului sărăcit utilizat în obuzele antitanc în timpul războiului din Golf, deși era evident că efectul datorat radioactivității era nul, căci intensitatea sa este inferioară celei pe care o respirăm când stăm în patru labe în iarbă ca să mirosim parfumul florilor de câmp, datorită emisiunii unui gaz radioactiv natural, radonul, care însoțește dezintegrarea uraniului prezent în întreaga scoarță terestră și în multe case. Dependența față de o prejudecată ideologică poate duce la travestiuri surprinzătoare ale realității.

Menționăm toate acestea pentru că este legitim și liniștitor ca cetățenii să fie preocupați de nocivitatea relativă a surselor de energie din care se adapă civilizația lor, inclusiv energia nucleară. Ceea ce este mai puțin liniștitor însă e să vedem cum unii păstori mai bine sau mai puțin bine intenționați se pot folosi de neștiința și de temerile cetățe-

nilor pentru a-i îndemna să ia hotărâri poate catastrofale pentru planetă. Motivaţiile lor nu sunt în general venale, nu sunt plătiţi de puterile economice legate de alte surse de energie, dar ei nu ezită nici un moment să exploateze neştiinţa ca pe o puternică pârghie politică.

La o sută de ani de la descoperirea radioactivităţii de către Henri Becquerel, Pierre şi Marie Curie, este trist că majoritatea cetăţenilor, chiar şi cei cu educaţie, nu s-au folosit vreodată de un contor Geiger. E ca şi cum nu ar fi folosit vreodată o riglă gradată. Ar fi învăţat să observe un atom care se dezintegrează ştiind că există un miliard de miliarde de atomi într-un strop de rouă. Ar fi aflat că există într-un strop de apă din Sena milioane de miliarde de atomi de arsenic, dar că nu acesta e motivul pentru care nu trebuie s-o bea.

Ar fi fost fascinaţi de ritmul sincopat al muzicii detectoarelor. Acest lucru i-ar fi ajutat să pătrundă secretele legilor hazardului, element esenţial pentru înţelegerea lumii şi a căror subtilitate este una din prăpăstiile în care se năpusteşte puterea vânzătorilor de iluzii, aşa cum vom vedea mai târziu.

Să plutim pe oceanul neştiinţei

Vom pluti acum printre câteva recifuri de obscurantism perfect repertoriate în orice atlas de superstiţii care se respectă şi care fac obiectul veneraţiei şi pelerinajelor pioase. Sunt atât de numeroase încât va trebui să ne limităm la câteva insulițe bine cunoscute:

– Cum să exploatezi un fenomen fizic puţin cunoscut de public pentru a pretinde că deţii puteri extraordinare, de pildă îndoirea cheilor din buzunarele persoanelor credule?

– Cum să levitezi fără dificultate?

– Cum să rezolvi în fine penuria de apă care amenință omenirea?
– Cum să devii astrolog cu exact aceleași șanse de a nimeri prezicerile ca și profesioniștii cei mai buni?
– Cum să devii telepat, dar să eviți psihopații, eliberându-te de lanțurile spațiului și timpului?

Calculul probabilităților, studiul fenomenelor aleatorii nu ne sunt familiare în mod natural. Necunoașterea lor poate conduce spre aberații profesioniști cu experiență în domenii cum ar fi medicina, fizica și, firește, științele umaniste. De altfel, acesta nu a apărut în formă elaborată matematic decât o dată cu primele lucrări ale lui Pascal și Huygens în secolul al XVII-lea. Ne-am străduit să arătăm modul în care această necunoaștere este una din sursele cele mai periculoase ale superstițiilor și înșelătoriilor. Învățarea elementelor fundamentale ale calculului probabilităților, ar trebui să ocupe, la fel ca aritmetica, un loc important în programele de matematică la toate nivelurile.

CAPITOLUL 2

Primele etape ale iniţierii...

Sunteţi un iniţiat...

Chiar dacă nu aţi fost iniţiaţi de doi mari lama tibetani, puterile dumneavoastră vă vor fi în sfârşit dezvăluite şi veţi învăţa să acţionaţi asupra naturii.

Astfel, veţi şti:

– să descrieţi cu precizie caracterul persoanelor necunoscute,
– să aveţi viziuni extatice după bunul plac,
– să vă sincronizaţi cu lungimea de undă a altui creier şi să practicaţi telepatia,
– să levitaţi, să vă străpungeţi limba, să-i porunciţi inimii să se oprească,
– să păşiţi pe cărbuni încinşi,
– să deformaţi un metal prin simplă concentrare mentală!

Adevărul iese din puţ

„Dovada că astrologia funcţionează şi funcţionează corect este că horoscopul meu a prevăzut lucruri adevărate, lucruri care s-au întâmplat în realitate."

De câte ori nu aţi auzit asemenea cuvinte? Câte experienţe personale de acest fel nu sunt prezentate ca dovadă a validităţii astrologiei?

Ei bine, trebuie să fim clari: da, horoscopul funcţionează şi funcţionează într-adevăr corect. Dar validitatea horoscopului nu aduce după sine şi validitatea astrologiei...

Mulți oameni sunt convinși de validitatea astrologiei *pentru că* horoscopul lor „funcționează". Ei consideră că răspunsurile primite, constatările lor certifică validitatea pe care o acordă „Științei Semnelor". Sunt astfel cu atât mai convinși că horoscopul le oferă o bază solidă pentru a se înțelege pe sine și pentru a acționa asupra cursului vieții, asupra „destinului" lor.

Pentru aceste persoane, horoscopul are un sens. De fapt, el dobândește sens *prin* ele și nu *pentru* ele. Este foarte greu să comunici o asemenea reflecție care contrazice experiența personală — „Nu puteți spune că nu există din moment ce eu am trăit-o!" —, adică de la o finalitate subiacentă la o simplă prepoziție „pentru". Persoana care citește un horoscop este convinsă că are de-a face cu horoscopul *său*, că acest horoscop îi era destinat, că a fost conceput de o putere divină numai pentru el. Ca să nu mai spunem că satisfacția clientului se află la baza unui efect asupra ghicitorului care sporește credibilitatea pe care aceasta și-o acordă și o acordă „științei" sale, deci motivația sa și, prin urmare, impactul său asupra clientului!

O experiență concludentă

Acum vreo douăzeci de ani, în timpul unei intervenții despre paranormal și ocult într-o instituție de învățământ, unul dintre noi le-a cerut studenților să noteze pe o foaie de hârtie numele, prenumele, locul, data și ora nașterii și subiectul ultimului vis. Totul era scris de mână.

Cu alte cuvinte, era indusă ideea unui calcul al temei astrale *via* coordonatele nașterii sau a unei analize grafologice *via* scrisul de mână, ambele putând fi ajutate de oniromanție, interpretarea viselor *via* povestirea ultimului vis.

O săptămână mai târziu, fiecare student a primit o descriere *personalizată* a caracterului său. Textul era urmat de întrebarea: „În ce măsură descrierea vi se potrivește?", ur-

mată de o grilă cu opțiunile următoare: „Excelent", „Bine", „Destul de bine", „Destul de puțin", „Fals".

Studenții trebuiau deci să măsoare concordanța dintre descriere și caracterul lor adevărat, sau cel puțin ceea ce considerau ei a fi caracterul lor.

În total, 69% dintre studenți au considerat că descrierea caracterului lor era excelentă, bună sau destul de bună.

Rezultatul este concludent dacă luăm în calcul faptul că am fost prezentați ca „oameni de știință demistificatori" — o carte de vizită cât se poate de proastă, fie vorba între noi — și nu ca astrologi sau vreun alt guru care ar fi crescut fără îndoială credibilitatea descrierii caracterelor și deci procentul de reușită.

Rezultatul este de asemenea deosebit de concludent dacă adăugăm faptul că atunci când i-am cerut unui student să citească cu voce tare descrierea caracterului său, ceilalți studenți și-au dat seama că a lor era... cât se poate de asemănătoare. Într-adevăr, așa-zisele descrieri „personalizate" fuseseră făcute dinainte și erau *absolut identice* pentru toți studenții! Era demonstrația simplă, dar edificatoare, a unuia dintre numeroasele „efecte" care se produc atât de des în domeniul numit „paranormal".

Pentru a putea încerca și dumneavoastră această experiență edificatoare, iată un model de descriere (*cf.* chenar), care se va pune la masculin sau feminin, după caz, și va fi completată cu numele și prenumele pentru a spori personalizarea.

Asemenea descrieri au fost utilizate și testate pentru prima dată în 1948 de psihologul Bertram Forer care se inspirase pentru redactarea textelor dintr-o lucrare de astrologie. Eficacitatea acestor texte în situații reale dovedește fără putință de tăgadă puterea a ceea ce numim „efectul de puț".

Efectul de puț

„Efectul de puț" poate fi rezumat în felul următor: cu cât un discurs este mai vag — mai profund am putea spune,

profund cu sensul de găunos, firește —, cu atât persoanele care-l ascultă se pot recunoaște, în majoritate, în el.

– Aveți nevoie ca ceilalți să vă iubească și să vă admire, dar sunteți totuși capabili să aveți o atitudine critică față de dumneavoastră.
– Deși aveți unele slăbiciuni de caracter, sunteți în general capabili să le compensați.
– Aveți capacități considerabile neexploatate pe care nu le-ați utilizat în folosul dumneavoastră.
– Unele dintre aspirațiile dumneavoastră tind să fie nerealiste.
– Disciplinat și dând dovadă de autocontrol exterior, aveți tendința să fiți îngrijorat și nesigur în interior.
– Uneori vă îndoiți profund că ați luat hotărârea cea bună.
– Preferați puțină schimbare și varietate și sunteți nemulțumit atunci când sunteți blocat de restricții sau limitări.
– Uneori sunteți extravertit, afabil și sociabil și alteori sunteți introvertit, prudent și rezervat.
– Sunteți mândru de dumneavoastră ca gânditor independent și nu acceptați declarațiile celorlalți fără dovezi satisfăcătoare.
– Considerați că este imprudent să fiți prea sincer dezvăluindu-vă celorlalți.

Experiențele au arătat că puterea de persuasiune a declarațiilor vagi și generale este *superioară* descrierilor adecvate făcute de psihologii de meserie: este „efectul Barnum*

* Spectacolele circului Barnum erau concepute în așa fel încât să existe câte ceva pentru fiecare, pentru ca fiecare să se regăsească, de unde și succesul lor. (*N.a.*)

al științelor umane. Mai mult, studiile au arătat că, în cadrul analizei problemelor personale profunde, răspunsuri cu „da" sau „nu" complet *aleatorii* și hotărâte dinainte, date la întrebări precise, erau percepute ca răspunsuri foarte încurajatoare de către persoanele care puneau întrebările!*

Efectul de puț explică într-o mare măsură succesul horoscoapelor. „Uneori faceți parte dintre cei buni": această frază goală și lipsită de sens în sine va fi acceptată ca profund *adevărată* într-un horoscop, căci cititorul — *fiecare* cititor — o va interpreta într-un context care-i conferă semnificație, „sunt bun la engleză", „sunt bun la meșterit", „sunt un atlet bun", „sunt...".

Ca să nu mai vorbim că există câteva reguli elementare de urmat pentru a crește receptivitatea. De exemplu, să nu le spunem oamenilor ceea ce știm — sau credem că știm — că este adevărat despre ei, ci ceea ce *ar vrea* să fie adevărat despre ei!

Firește că astrologii mizează și pe faptul că publicul uită repede prezicerile. Cine-și mai amintește perle ca acestea: „În ciuda unui fond pozitiv pentru întregul an, Pierre Bérégovoy va avea probleme serioase în primele două săptămâni din ianuarie și din septembrie [1993]." Este o frază a celebrei Elizabeth Teissier în *Horoscopul dumneavoastră 1993*. Îi vom aminti cititorului certat cu istoria recentă că primul-ministru Pierre Bérégovoy s-a sinucis la *1 mai 1993* trăgându-și un glonț în cap. Dacă doriți să cunoașteți mai multe detalii despre fabuloasa clarvăzătoare Doamna Teissier, vă invităm să citiți capitolul consacrat astrologului, „previziunilor sale neprevăzătoare" și manipulărilor de text pentru

---

* Ray Huyman, „Cold reading: how to convince strangers that you know all about them". *Paranormal Borderlands of Science*, Buffalo, Prometheus Books, 1981. (*N.a.*)

a face să corespundă prezicerile cu realitatea, din lucrarea acidă a lui Alain Cuniot*

Firește, astrologii se folosesc la tot pasul de efectul de puț. Astfel, Doamna Teissier afirmă: „*Unele* populații vor cădea victimă unor *violențe în lume* în luna care urmează datorită faptului că Venus și Pluto..." Dar se folosesc cu generozitate și de alte trucuri pentru a da substanță vaticinațiilor mereu triangulate despre Dragoste–Bani–Sănătate. Pesemne că pentru mulți astrologi onestitatea intelectuală nu este caracteristica principală a hărții cerului la naștere. Îndemânarea, șarlatania se arată adesea sub straie strălucitoare. Astfel, unuia dintre cei patru fii ai unui mare mogul, pe nume Darah, pasionat de astrologie, un ghicitor i-a jurat pe propriul cap că va purta coroana. Cum lumea s-a mirat de temeritatea unei asemenea profeții, astrologul a spus: „Din două una: ori Darah va urca pe tron și eu voi deveni un om bogat, ori va fi învins, apoi asasinat, și nu voi mai avea de ce să mă tem de el."

În afara efectului de puț, astrologii nu se sfiesc să împace și capra și varza sau, mai subtil, să le combine creator: „În fine, nu ține decât de noi să operăm o conversiune a energiilor planetare disonante extrăgând din ele o chintesență pozitivă..." O afirmație și opusul ei, ceea ce nu-i pune probleme lui Elisabeth Teissier în *Horoscopul dumneavoastră 1993.*

Să nu uităm că ei se bazează pe faptul că, deși greșeala e omenească, failibilitatea permanentă nu este! Nici failibilitatea, nici infailibilitatea permanente nu sunt privilegiul unora sau unuia singur. Dar, cu toate că pentru infailibilitate acest lucru pare evident, failibilității îi acordăm mai puțină atenție. Trebuie deci să amintim că *nimeni* nu are privilegiul

---

* Alain Cuniot, *Incroyable... mais faux!*, Horizon chimérique, 1989, editat în prezent de Book-e-book.com. (*N.a.*)

de a greși *întotdeauna*: până și un astrolog va face uneori preziceri care se vor adeveri. Contrarul ar fi anormal. Preziceți fără grijă, ceva-ceva tot o să se împlinească!

Vacuologii

Mai trebuie oare să amintim că astrologii știu de fapt foarte puține despre ceea ce se-ntâmplă cu adevărat pe cer?

Elizabeth Teissier este cea care ne-o demonstrează din nou în *Horoscopul dumneavoastră 1993*: „Cum funcționează un astfel de horoscop [horoscop colectiv] și cum se justifică el? Cum ne putem noi închipui că un capricorn *născut pe 9 ianuarie 1960* este supus acelorași influxuri planetare ca un altul, *născut pe 9 ianuarie 1924*, de exemplu? Iată răspunsul la aceste două întrebări: în drumul său în jurul Terrei, *Soarele se găsește, prin definiție, în fiecare an în aceeași zi în același punct al cerului*" (sublinierile ne aparțin). Cu totul fals! La două date identice, soarele nu se află *deloc* în același punct al cerului.

Într-o aceeași zi, planeta noastră nu este, de la un an la altul, în aceeași poziție pe traiectoria sa în jurul soarelui. Fenomenul de precesie a echinocțiilor* induce un decalaj al acestei poziții și, ca să nu uităm și să-l putem cifra, e de ajuns să reținem că în fiecare an, la o dată oarecare, pământul ocupă o poziție care corespunde în mare celei de „acum 3 Pământuri", adică există circa 36 000 de kilometri între centrele celor două poziții ale pământului la interval de un an.

Așa se face că — să nu-i fie cu supărare astrologului Elizabeth Teissier — contrar afirmațiilor despre „aceleași influxuri planetare", la 9 ianuarie 1960 și la 9 ianuarie 1924 Pământul nu ocupa același loc pe orbita sa în jurul Soarelui. Între cele două date, poziția Pământului s-a modificat

* Vezi mai jos „Precesia echinocțiilor". (*N.a.*)

pur şi simplu cu aproximativ... 1 300 000 kilometri. Chiar aşa, cu *un milion trei sute de mii de kilometri*!

Majoritatea ghicitorilor astrologi lucrează cu un zodiac tropic, adică legat de Soare, dar nu şi de stele (zodiac sideral) şi, în temele astrale pe care le construiesc, utilizează semne definite ca dreptunghiuri ale sferei cereşti care decupează zodiacul în douăsprezece case pornind de la punctul numit „gama", intersecţie a eclipticei cu ecuatorul ceresc corespunzând echinocţiului de primăvară.

Dacă, puţin înainte de începutul erei noastre, aceste case corespundeau, mai mult sau mai puţin, aştrilor, stelelor, semnelor-constelaţie care au determinat atributele cutărui sau cutărui semn, lucrul nu mai e valabil astăzi, deoarece precesia echinocţiilor a produs dezordine în acest frumos edificiu, deplasând punctul gama pe fondul înstelat al sferei cereşti şi antrenând după sine semnele astrologice care nu mai acoperă acum *deloc* aştrii iniţiali*. Astrologii „tropici" contemporani se folosesc în mod stupid de semne dreptunghiulare, nişte zone *goale* şi *imateriale* lipsite de orice consistenţă, de orice entitate stelară.

Aceşti ghicitori nu mai practică deci *astro*logia, ci mai degrabă ceea ce se cade să numim *vacuologia.*

Adoratorii buricului...

Horoscopul cunoaşte în momentul de faţă o mare vogă pentru că suntem o civilizaţie narcisistă. Ştiinţa nu poate face

---

* Dacă doriţi să cunoaşteţi *adevăratul* dumneavoastră semn zodiacal de naştere, care nu este cel cu care v-au etichetat astrologii (tropici), vă invităm să consultaţi nu ultima ghicitoare la modă şi răsfăţată de presă, ci să descoperiţi *Astronomic Zodiac* pe site-ul internet. Semnul dumneavoastră zodiacal este pur şi simplu poziţia pe care o ocupa pe bolta cerească Soarele, văzut de pe Pământ, în momentul naşterii; iar acest lucru se poate calcula cu precizie din punct de vedere astronomic. (*N.a.*)

decât preziceri globale sau colective, în timp ce numeroase persoane nu sunt interesate decât de destinul *lor* personal. Între oamenii de știință îndepărtați care le vorbesc despre generalități și astrologul apropiat care le vorbește exclusiv despre ei, alegerea se face rapid. Iluzia acestei exclusivități, acestui caracter unic este firește întărită de cererea astrologică a coordonatelor complete de naștere. Locul precis, data, ora și minutul... deci o singură persoană... deci chiar *eu*... de unde adecvarea forțată între rezultatul testului și propria *mea* personalitate.

Ceea ce vedem, ceea ce percepem, lucrurile pentru care putem depune mărturie sunt în parte determinate de ceea ce *gândim* în momentul precis al observației. Dorințele noastre profunde, motivele noastre, modulate de experiențele trecute, sunt întărite, conștient sau nu, de „expunerea selectivă". Această expunere selectivă este un principiu psihologic bine documentat potrivit căruia alegem revistele, ziarele, posturile de radio, emisiunile de televiziune, toate autoritățile noastre, în așa fel încât opiniile noastre să fie în mare măsură *confirmate* și nu infirmate.

Și dacă, cu toate acestea, primim o informație contrară, putem totuși recurge la validarea subiectivă care permite, într-un asemenea caz, primirea *incorectă* sau interpretarea *diferită* a datelor contrare dorințelor noastre. Această validare personală este unul din motivele principale ale persistenței artelor divinatorii. Validarea subiectivă ne face să percepem ca legate două evenimente care *nu* sunt, iar aceasta pur și simplu pentru că o dorință, o ipoteză sau o credință necesită o asemenea relație, în speță pur și simplu pentru că horoscopul o anunță. Iar aceasta induce un comportament superstițios, un comportament bazat pe convingerea că propriile sale acțiuni determină cursul evenimentelor, chiar dacă în realitate nu este așa.

Deși influența planetelor asupra destinului unei persoane este totalmente inexistentă, aceasta nu înseamnă că cea a

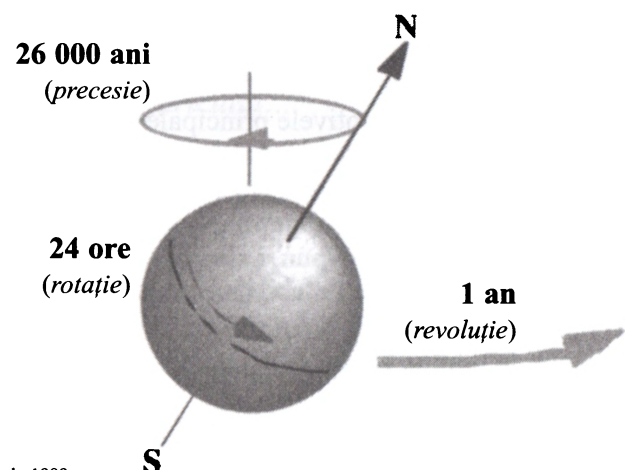
horoscopului său *nu* există. Şi îndeosebi efectul de puţ ne permite să înţelegem de ce horoscopul are un ... ascendent extraordinar asupra unui număr atât de mare de persoane.

Precesia echinocţiilor

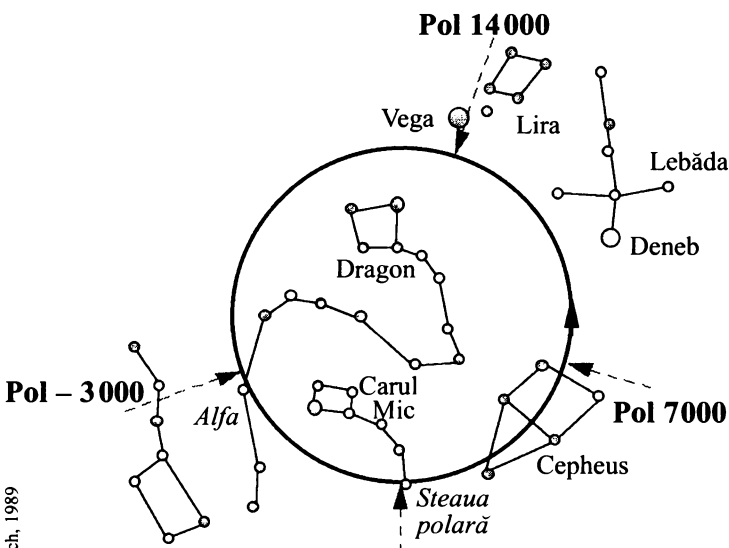
(Fenomen descoperit de Hiparh din Niceea în secolul al II-lea î.Cr.)

Acţiunea forţelor gravitaţionale ale Soarelui şi Lunii asupra bombării ecuatorialului terestru (Pământul nu e perfect sferic, ci turtit la poli) face ca direcţia axei de rotaţie a Terrei („linia" polilor) să *nu* fie fixă.

Axa terestră efectuează, cam ca *un titirez în rotaţie*, o pivotare lentă care o face să descrie un cerc în circa 25 790 de ani (*cf.* figură). Fenomenul complet este un pic mai complex pentru că, părţii numite „precesie", i se adaugă un fenomen suplimentar numit „nutaţie", caracterizat printr-o perioadă de circa 18,6 ani şi care are drept efect o mică oscilaţie în jurul direcţiei principale circulare descrisă de axa terestră.



H. Broch, 1989

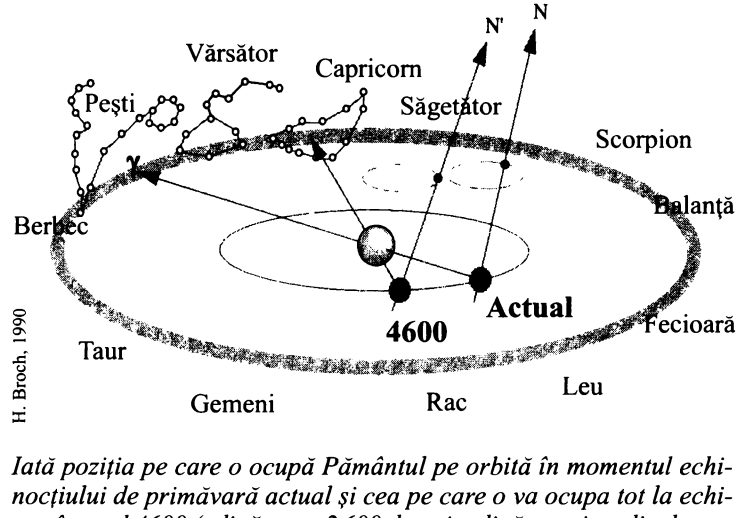


Pentru a fixa ideile, să semnalăm faptul că peste circa 12 000 de ani, axa Pământului va fi orientată spre *noua* stea *polară* Vega din constelația Lirei (*cf.* schemă) și că, de multă vreme, steaua „polară" actuală din Carul Mic *nu va mai fi folosită* pentru a indica nordul!

Planul ecuatorului ceresc, adică planul care conține ecuatorul terestru, urmează, firește, această mișcare de pivotare a axei de rotație a Pământului și, prin urmare, intersecția sa cu ecliptica, adică cu planul orbitei Pământului în jurul Soarelui, se deplasează și ea.

Or, această intersecție determină punctul gamma (echinocțiul* de primăvară) *care este folosit ca referință în zodiacul*

* Echinocțiile de primăvară și de toamnă corespund celor două poziții ale Pământului în care linia Soare–Pământ este perpendiculară pe axa de rotație a Pământului, de unde, în momentul echinocțiilor, egalitatea zilei și nopții pentru toate punctele globului terestru. (*N.a.*)



Iată poziția pe care o ocupă Pământul pe orbită în momentul echinocțiului de primăvară actual și cea pe care o va ocupa tot la echinox în anul 4600 (adică peste 2 600 de ani, adică o zecime din durata totală a precesiei). La echinocțiul de primăvară actual, Soarele — văzut de pe Pământ — se găsește în constelația Peștilor. În anul 4 600, la aceeași dată a echinocțiului de primăvară (în jurul datei de 21 martie), Soarele se va afla... în constelația Capricornului!

tropic. Cu alte cuvinte, punctul gamma se deplasează încet, dar sigur, pe bolta cerească și antrenează cu sine semnele astrologice tropice care, acum, nu mai acoperă deloc constelațiile inițiale și continuă să se depărteze din ce în ce mai mult (*cf.* figura de mai sus).

Un exemplu între altele. „Leii", adică la origine, persoanele născute atunci când Soarele, văzut de pe Pământ, se găsea în constelația Leului, sunt „curajoși, orgolioși și dominatori"; dacă acest lucru putea părea de la sine înțeles pe vremea lui Hiparh, acum peste două mii de ani, e greu de crezut în zilele noastre, când știm că, pentru persoanele născute, de exemplu, la sfârșitul lui iulie — în zodia „Leului", potrivit astrologilor tropici —, soarele nu se mai găsește în Leu, ci în constelația *Racului*!

Intermezzo

Efectul de puț nu se limitează la astrologie. Nu e greu să găsim numeroase aplicații în toate domeniile vieții curente. Iată un exemplu (*cf.* tabelul de mai jos) din domeniul politic. Textul original, căruia i-am adus modificări minime, i-l datorăm prietenului nostru Jacques Poustis din Insula Réunion, care a repus la loc de cinste acest tip de exerciții practicat acum câțiva ani de studenții polonezi prin publicarea lui în revista *La fée l'a dit* în ianuarie 1998.

Începeți în căsuța din stânga sus, apoi continuați *cu oricare căsuță* din coloana 2, apoi *cu oricare* din 3, apoi *cu oricare* din 4 și reveniți apoi *unde doriți* în coloana 1, pentru a continua la întâmplare... Dar nu uitați să folosiți intonația și forța de convingere, ingrediente indispensabile persuasiunii.

Experiența personală...

În toate credințele în paranormal intervine adesea ceea ce am putea numi „experiența personală". Orice argument rațional se va lovi sistematic de răspunsuri de tipul: „Dar nu-mi puteți spune că nu există pentru că *eu* am trăit-o", „*eu* am văzut-o", „*eu* am simțit-o", „*eu* am perceput-o"... Cum să faci să înțeleagă pe cineva că experiența sa nu constituie o dovadă? Dacă cineva vă spune că ieri era ziua lui norocoasă pentru că a câștigat premiul cel mare la loto, vă va fi greu să-l convingeți că ziua respectivă nu avusese nimic deosebit înainte ca el să fi aflat vestea cea bună...

Experiența personală nu este o dovadă din mai multe motive. Principalul motiv este că ceea ce raportăm la experiența noastră este foarte adesea *subiectiv*. Chiar și o experiență care pare concretă este raportată subiectiv, cu alte cuvinte în mod *fals*. Experiența personală are impact asupra credințelor noastre, nu neapărat ca atare, ca eveniment deja împlinit,

1	2	3	4
Doamnelor şi domnilor,	actuala conjunctură	trebuie să se integreze în finalitatea globală	a unui proces care să ducă spre mai multă egalitate.
Rămân profund convins că	situaţia de marginalizare pe care unii dintre dvs. o cunoaşteţi	ne obligă să avem o viziune	a unui viitor care se orientează spre mai mult progres şi mai multă dreptate.
Fiţi convinşi că voi face totul pentru ca să fie acceptat faptul că	acuitatea problemelor vieţii cotidiene	îl fac să reacţioneze pe cetăţeanul din mine şi ne obligă pe toţi să continuăm pe calea inevitabilă	a unei restructurări sociale în care fiecare îşi va putea în fine regăsi demnitatea.
De altfel, pot afirma acum în cunoştinţă de cauză că	dorinţa arzătoare de a scoate ţara din criză	are drept consecinţă obligatorie necesitatea urgentă	a unei valorizări fără concesii a caracterelor noastre specifice.
Ţin să afirm cu tărie că	efortul prioritar în favoarea statutului precar al excluşilor	întăreşte dorinţa mea incontestabilă de a continua pe calea justă	a unui plan care corespunde cu adevărat exigenţelor legitime ale fiecăruia.
De multă vreme (nu mai este cazul să vă spun) am apărat ideea că	particularitatea istoriei noastre unice	trebuie să ne aducă la alegerea cu adevărat imperativă	a unor soluţii rapide care corespund marilor axe sociale prioritare.
Cu cea mai mare responsabilitate mă declar convins că	aspiraţia cât se poate de legitimă a fiecăruia spre progresul social	face din preocuparile populaţiei în elaborarea concertată	a unui program mai uman, mai frăţesc şi mai drept.
Stimaţi concetăţeni, nu mă veţi contrazice când vă spun că	necesitatea de a răspunde grijii cotidiene a oamenilor de toate vârstele,	atrage o misiune mai dificilă pentru mine: o elaborare	a unui proiect care să aducă speranţe reale, în special pentru cei mai nevoiaşi.

ci prin amintirea pe care i-o păstrăm. Experienţa este prin definiţie ceva trecut, deci ceva de care ne amintim, care ar trebui să ne îndrume, să ne ajute să interpretăm, să înţelegem. Dar nu constituie prin aceasta o explicaţie, nu oferă o dovadă. De fapt, e atât de simplu…

Ce vă amintiți?...

Vă propunem acum să vă antrenați *memoria vizuală*. Multe persoane au o foarte bună memorie a imaginii, un soi de fotografie a unui eveniment la momentul *t*, ceea ce se numește „memorie vizuală". Ele pot reține cu destulă precizie lucrurile pe care le-au văzut.

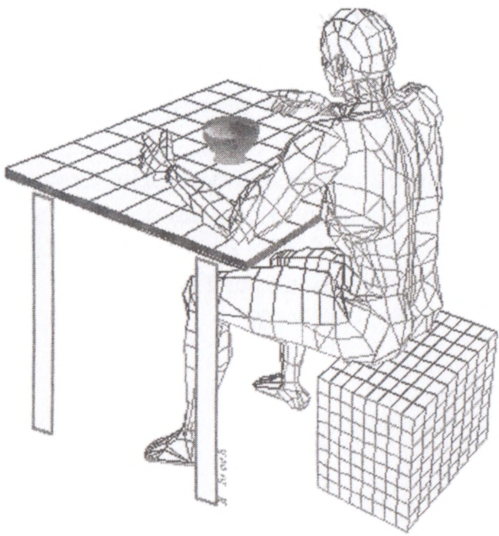
Să sperăm că vă numărați printre ele. Concentrați-vă o clipă, amintiți-vă momentul micului dejun de azi-dimineață: în ce încăpere erați... în ce loc precis... ce ați băut... ce ați mâncat... cum erați îmbrăcat(ă)... etc.

Pe scurt, amintiți-vă scena.

~ stop! ~

Nu întoarceți pagina, recitiți rândurile precedente și faceți concret acest mic efort de memorie.

Nu ați văzut oare o scenă ca aceasta?



Adică o scenă în care sunteți așezați undeva și luați micul dejun. Poate că vă vedeți oarecum din spate și de la înălțime, ca în desenul de mai sus. Deci ați *văzut* o scenă în care *figurați*.

Să ne gândim împreună: ar fi trebuit să vedeți doar... *mâinile dumneavoastră și un bol*! Puțini sunt cei care percep o asemenea scenă, o asemenea imagine, doar cu aceste elemente. Majoritatea oamenilor percep scena așa cum v-am descris-o; imaginea ei nu le-a atins *niciodată* retina.

De fapt, procesul de memorare necesită o construcție activă atunci când căutăm să ne amintim ceva, iar această construcție este, prin natura sa, un proces de reconstrucție, de elaborare. Iată de ce, când cineva ne vorbește despre experiența personală, trăită, care „dovedește în mod indubitabil" cutare și cutare fenomen paranormal, trebuie, fără să-i punem la îndoială sinceritatea, să considerăm această mărturie ca pe o cină cu necuratul: cu foarte mare grijă...

Ce vedeţi?...

Pentru a rămâne la câmpul vizual, ştiaţi că ochiul are puteri deosebite? „Trebuie să vezi cu ochii tăi ca să crezi", se spune adesea... Nici pomeneală, şi vom vedea de ce.

Priviţi cu atenţie circa jumătate de minut desenul* care urmează. Fixaţi punctul aflat între cele două inimi şi, *fără să mişcaţi privirea*, concentrându-vă asupra acestui punct şi, încercând să nu clipiţi sau să clipiţi cât mai rar, număraţi încet în gând până la 30. Apoi — şi *abia apoi* — daţi pagina pentru a vă continua lectura.

* Jacques Poustis, „Fou!... mais logique", *Science et pseudo-sciences* (AFIS), nr. 243, august 2000, pp. 2–5. (*N.a.*)

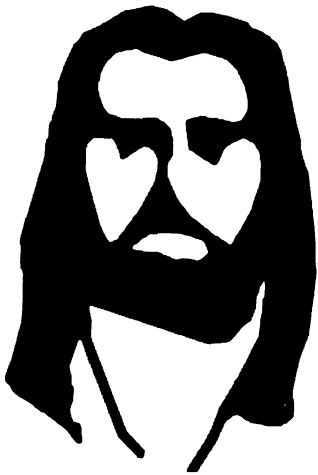
~ stop ~

~ nu întoarceți pagina ~

Concentrați-vă asupra punctului și
numărați încet până la 30.

~ stop ~
~ Fixați această pagină albă ~

În timpul experienței pe care tocmai ați făcut-o ați „văzut“ probabil imaginea de mai jos:



Adică Isus Cristos (sau Karl Marx sau colegul dumneavoastră bărbos, depinde de presupozițiile *dumneavoastră*) apărând pe pagina albă și într-o ușoară mișcare.

Dacă ați privit în afara paginii albe, pe o suprafață oarecum uni, de exemplu peretele încăperii în care vă aflați, ați avut bucuria să vedeți aceeași apariție, dar mult mai mare.

Două fenomene produc această apariție.

Mai întâi ceea ce se numește „remanență retiniană“ sau „persistență retiniană“: o imagine chiar fugitivă durează un anumit interval de timp, de ordinul unei cincisprezecimi de secundă. Aceasta ne permite, de exemplu, atunci când privim un film să vedem scene animate fluide, continue, deși aparatul de proiecție trimite pe ecran o succesiune discontinuă de imagini fixe.

Apoi faptul că, atunci când ne uităm fix la o imagine, fără mișcare oculară, un răstimp suficient de lung, de câteva zeci de secunde, celulele retinei care lucrează — esen-

țialmente conurile din centru, în lumină intensă, și bastonașele de la periferie, în lumină slabă — sunt mereu aceleași și sfârșesc prin a fi saturate, prin urmare nu mai reușesc să transmită influxul asociat luminii. Dacă suprimăm în mod brutal imaginea de pornire și privim un fond uniform, suprafața retiniană va putea transmite culorile în mod normal, peste tot cu excepția câtorva locuri în care celulele saturate de imaginea fixă precedentă nu vor mai putea asigura transmiterea optimă pentru culorile care i-au fost prezentate în acest punct. Prin urmare, vom percepe în fundal imaginea complementară (formă și culori) a imaginii de la început.

Această imagine este de fapt internă ochiului, putem întoarce capul în orice direcție și vom continua s-o vedem. Fiind pe retină, independent de exterior, cu cât suprafața uniformă pe care o observăm este mai îndepărtată, cu atât imaginea fantomă ne va apărea mai mare, pentru că se păstrează aceeași deschidere unghiulară.* De la coala albă a acestei cărți la peretele îndepărtat, dimensiunea fantomei se va adapta, iar misterul se va accentua.

---

* Imaginea fantomă, fiind elaborată pe retină prin remanență, este deci independentă de suportul exterior. Ocupă pe retină un câmp determinat de unghiul sub care am primit imaginea inițială. Să ne închipuim că ați văzut o linie de 5 centimetri pe o hârtie situată la 30 de centimetri de ochi: această linie acoperă un unghi de circa 10 grade în vârful triunghiului isoscel cu bază 5 centimetri și înălțime de 30 centimetri. Imaginea fantomă formată prin remanență va avea exact aceeași „dimensiune" pe retină. Prin urmare, dacă observați o coală albă aflată la 15 centimetri de ochi, adică de două ori mai aproape decât imaginea inițială, câmpul unghiular acoperit de imaginea fantomă va rămâne de 10 grade, iar linia pe care o veți vedea va fi de două ori mai mică, adică 2,5 centimetri. Tot astfel, dacă observați un perete alb aflat la 3 metri, deci de zece ori mai departe decât desenul inițial, veți vedea, tot sub un unghi de 10 grade, o imagine fantomă de 50 de centimetri. (*N.a.*)

Din motive de simplitate, am ales o imagine test în alb şi negru, dar fenomenul funcţionează foarte bine şi cu culori. Dacă vreţi să vedeţi apărând un prieten stelar verzuliu, desenaţi un cap de extraterestru după plac, daţi-i o culoare violetă şi ochi mari albi. Uitaţi-vă fix la imagine un minut înainte să întoarceţi privirea spre o suprafaţă albă (un perete, un frigider...) unde veţi vedea apărând un E.T. simpatic, verde cu ochi mari negri.

Deveniţi telepaţi

Să ne închipuim situaţia următoare. Sunteţi între prieteni, aşezaţi în fotolii după o masă bună şi discuţia (ca din întâmplare...) ajunge la fenomenele paranormale, aceste celebre fenomene „dovedite cu vârf şi îndesat de numeroase experienţe în întreaga lume" şi pe care „ştiinţa, mereu îngustă la minte, refuză cu încăpăţânare să le analizeze, acoperindu-şi ochii pentru a nu vedea"...

Telepatia, puterea pe care o au creierele de a comunica între ele, se insinuează mereu în discuţie într-un fel sau altul. De exemplu: „Nu vi s-a întâmplat niciodată să primiţi un telefon de la o persoană chiar în clipa în care vă gândeaţi la ea?"... „Simt, când merg pe stradă, că mă priveşte cineva, chiar dacă este în spatele meu şi nu-l văd"... „Ce să mai spunem despre gemeni? Nu e extraordinară puterea pe care o au de a resimţi cu precizie ce simte celălalt la kilometri distanţă?"...

În acel moment intervine soţul/soţia: „Apropo, dragă, le-ai spus prietenilor tăi că şi tu ai un har ieşit din comun? De care ţi-ai dat seama din întâmplare? Poţi comunica cu un coleg chiar la distanţe foarte mari doar prin forţa gândului!"...

Iar dumneavoastră modest: „Ei, hai să nu vorbim despre asta! [E important să refuzaţi să vorbiţi despre asta, e o do-

vadă de seriozitate.] Nu sunt medium sau ceva de genul acesta... nici măcar nu-mi pot explica acest har, nu știu cum funcționează [modestia în explicații este întotdeauna profitabilă, prietenii dumneavoastră își vor putea astfel etala cunoștințele despre subiect declarând că savantul X de la institutul Y a dovedit că telepatia se putea explica prin Z]. În tot cazul, într-adevăr, am acest dar."

După o asemenea introducere, cu siguranță o persoană sau alta vă va ruga să spuneți mai multe și vă va cere să faceți o demonstrație pentru a vă dovedi spusele. Veți explica atunci că, în ceea ce numim de obicei „telepatie", trebuie să avem două creiere care sunt cum s-ar spune pe aceeași lungime de undă și că ați descoperit o asemenea afinitate neuronală cu un coleg după ce ați făcut mai multe experiențe în acest sens. Cu acest coleg, care se află cu familia la câțiva kilometri distanță, dl N [îi veți da numele], reușiți destul de des, dar nu întotdeauna [e important să ezitați și să nu revendicați o rată de succes de 100%] să transmiteți prin puterea gândului valoarea unei cărți de joc asupra căreia vă concentrați.

În acel moment cedați presiunii prietenilor care nu vor întârzia să se manifeste pentru ca să faceți imediat o încercare. „Fie. De acord, veți spune, dar nu garantez nimic. Va trebui să-i telefonez colegului meu și nici nu știu dacă e acasă. Cred că numărul de telefon este [precizați numărul de telefon al colegului]. Aveți niște cărți de joc?"

Vi se aduce un pachet de cărți. Nu vă atingeți de el, cereți cuiva din „public" să amestece bine cărțile, apoi persoanele prezente hotărăsc care dintre ele va alege o carte la întâmplare. Este trasă o carte: 7 de treflă, de exemplu.

Înainte să vă pregătiți și să vă concentrați foarte intens asupra cărții, scoateți agenda pentru a verifica numărul de telefon al colegului, pe care-l notați pe o coală de hârtie. Hârtia i-o dați celui desemnat de ceilalți pentru a telefona, dintr-o

altă cameră, colegului care va fi receptorul imaginii (7 de treflă) pe care dumneavoastră, emițătorul, încercați s-o transmiteți prin spațiu.

Cartea este așezată în fața dumneavoastră și, ținându-vă capul cu ambele mâini, vă concentrați inspirând și expirând zgomotos... Secundele și minutele trec încet... Iar totul sub controlul vizual direct al celor prezenți.

După vreo zece minute, cel aflat la telefon se întoarce vizibil mirat: oricât de incredibil ar părea, dl N, receptorul, a declarat după multe ezitări și viziuni tulburi că vede un... *7 de treflă.*

Sunteți complet epuizat, concentrarea maximă v-a lăsat fără suflare. Vă țineți capul între mâini: „Pfui! E epuizant; nu voi putea repeta experiența prea curând, e foarte obositor și am impresia că-mi ia foc creierul."

Ceilalți vă pun o mie de întrebări care se transformă repede în afirmații.

E extraordinar... cărțile au fost atinse și manevrate chiar de cei prezenți... Ați dat numele colegului *înainte*... la fel și numărul de telefon... Nu sunteți la dumneavoastră acasă, așa că încăperea nu e trucată... nu există un emițător ascuns...

Persoana care a telefonat spune că receptorul nu l-a tras de limbă, că a sunat și a cerut să vorbească cu persoana respectivă căreia i-a explicat situația și nu i-a dat *nici* un fel de indicație care să sugereze cartea aleasă.

Ceea ce tocmai s-a întâmplat este ieșit din comun. Câțiva invitați vor rămâne poate un pic sceptici, dar fără să poată avansa vreun argument; este vorba mai degrabă de un dubiu de principiu, probabil pentru că sunt înguști la minte... Poate că ar fi bine să repetăm testul ca să fim siguri? Exclus! Le-ați spus deja că e epuizant, că sunteți „stors".

Serata continuă în mod plăcut după această experiență care a dovedit incredulilor că telepatia există cu adevărat, că este perfect posibilă comunicarea la distanță între două creiere.

Soluția se află (poate) în agendă

Înainte de a ne lua rămas-bun, să aruncăm o privire asupra agendei dumneavoastră, la paginile de la litera N (N ca inițiala numelui receptorului). Iată ce putem citi:

Alain	As de **pică**
André	Rege de pică
Antoine	Damă de pică
Armand	Valet de pică
Benoît	10 de pică
Bernard	9 de pică
Bruno	8 de pică
Charles	7 de pică
Christian	6 de pică
Christophe	5 de pică
Claude	4 de pică
Clément	3 de pică
Daniel	2 de pică
David	As de **cupă**
Didier	Rege de cupă
Dominique	Damă de cupă
Edmond	Valet de cupă
Édourd	10 de cupă
Émile	9 de cupă
Éric	8 de cupă
Étienne	7 de cupă
François	6 de cupă
Georges	5 de cupă
Gérard	4 de cupă
Germain	3 de cupă
Gilbert	2 de cupă

Victor	*Joker*

Guillaume	As de **treflă**
Henri	Rege de treflă
Hervé	Damă de treflă
Hubert	Valet de treflă
Jacques	10 de treflă
Jean	9 de treflă
Jérôme	8 de treflă
Julien	7 de treflă
Laurent	6 de treflă
Louis	5 de treflă
Luc	4 de treflă
Marc	3 de treflă
Maurice	2 de treflă
Michel	As de **caro**
Nicolae	Rege de caro
Olivier	Damă de caro
Pascal	Valet de caro
Paul	10 de caro
Philippe	9 de caro
Pierre	8 de caro
Raymond	7 de caro
René	6 de caro
Richard	5 de caro
Robert	4 de caro
Roger	3 de caro
Roland	2 de caro

Yves	*Cartea de gardă*

Și iată că darurile dumneavoastră de telepat apar într-o lumină nouă și vedem că soluția enigmei telepatice este de o simplitate dezarmantă.

Informația despre cartea aleasă este transmisă — fără voie — de persoana care telefonează receptorului căruia i-ați dat numele adevărat. Totul se joacă la nivelul *prenumelui*. În nici un moment dinaintea alegerii cărții prenumele nu a fost menționat cu voce tare. Este scris după tragerea la sorți a cărții și consultarea agendei, consultare al cărei *singur* scop este să nu fiți obligat să știți pe dinafară 54 de prenume asociate celor 54 de valori ale cărților de joc (dar dacă aveți memorie bună, nu ezitați să renunțați la carnet!).

Veți fi poate mirați să vedeți în listă 54 de prenume și nu doar 52, dar după ce unul dintre noi a fost pus în încurcătură de fratele său în timpul unei demonstrații de telepatie, unul dintre noi a considerat prudent să adauge la cele 52 de cărți convenționale, și celor 52 de prenume corespunzătoare, un prenume pentru a desemna jokerul (cartea aleasă dinadins de vicleanul său frate!) și un prenume pentru a desemna cartea de gardă pe care o găsim la unele cărți de joc noi.

Astfel, după ce v-ați prefăcut că verificați numărul de telefon al colegului, scrieți de fapt pe hârtie numărul de telefon cu numele (N) *și prenumele* (în cazul de față *Julien*) receptorului. Iar hârtia i-o dați celui care va telefona.

Astfel, numărul persoanelor care au toate elementele pentru rezolvarea enigmei se reduce practic la unul, căci e puțin probabil ca persoana care i-a telefonat receptorului să se gândească să le semnaleze celorlalți că a avut, pe lângă informațiile deja date, și prenumele persoanei sunate. Nici nu-i va trece prin minte, pentru că va fi convinsă că dispune de aceleași informații ca și ceilalți și de nimic în plus.

Dacă vreți, puteți strecura cu nonșalanță prenumele receptorului într-o frază anodină în momentul în care îl însoțiți afară din încăpere pe cel care trebuie să telefoneze. După care vă întoarceți la locul dumneavoastră spunând (tot cu

nonșalanță): „Bun! Ia să mă uit la cartea pe care ați ales-o și să mă concentrez asupra ei.“ Vreo zece minute mai târziu, ceea ce vor fi reținut prietenii dumneavoastră din această succesiune de microevenimente — în cazul în care au reținut ceva — este că ați menționat efectiv („fără să vă dați seama“) prenumele *înainte* de a vă uita la carte!

Nu vă faceți nici o grijă; prietenul dumneavoastră N și-a pus lista de prenume lângă telefon și nu trebuie să-și stoarcă prea mult creierii ca să ofere o prestație psihică de calitate. E suficient să ezite un pic înainte de a da — treptat, cu pași mici — valoarea cărții.

Iar variantele posibile ale scenariului sunt prevăzute dinainte. De exemplu:

– *Bună ziua. Aș dori să vorbesc cu domnul Nivet* [Hopa! Nu e precizat prenumele].
– *Care dintre ei? Suntem mai mulți frați...*
– *Cel care se ocupă cu telepatia* [Vai, Vai! Tot nu apare nici un prenume]. *E vorba de un experiment...*
– *Păi... cu toții suntem un pic telepați în familie.*
– *Aș dori să vorbesc cu Julien Nivet* [în fine!]
– *La telefon.*

Vedeți că este cum nu se poate mai simplu!

Sfatul nostru este să includeți pe listă *adevăratul* prenume al colegului receptor, pentru ca în ziua în care soarta buclucașă va desemna cartea care corespunde *acestui* prenume, triumful dumneavoastră să fie total. Veți putea spune atunci: „Puteți să verificați numărul în cartea de telefon...“, care le va oferi prietenilor dumneavoastră, fără vreo intervenție din partea dumneavoastră, prenumele receptorului.

Ce mai puteți face — paza bună trece primejdia rea — este să creați un cod specific pentru orice joc de cărți. De exemplu, dacă credeți că vi se va cere mai degrabă să vă dovediți capacitățile pe baza unui joc de tarot (lucru care

se întâmplă destul de des), nu trebuie decât să adăugați la grilă câteva prenume pentru cei patru cavaleri, precum și pentru cele 21 de atuuri. Și să le strecurați sau să le notați în agendă la litera care este inițiala numelui colegului pe care l-ați ales pentru că creierul său este chiar pe aceeași lungime de undă cu al dumneavoastră. Și căruia i-ați dat și lui un exemplar al listei. Nu uitați să puneți un exemplar al listei lângă propriul *dumneavoastră* telefon, căci puteți fi foarte bine receptor pentru colegul care vrea, la fel ca și dumneavoastră, să-și dovedească puterile psihice.

Și acum citiți gândurile cu spor!

Fachir fără dificultate și fără durere...

Levitație fără frontiere

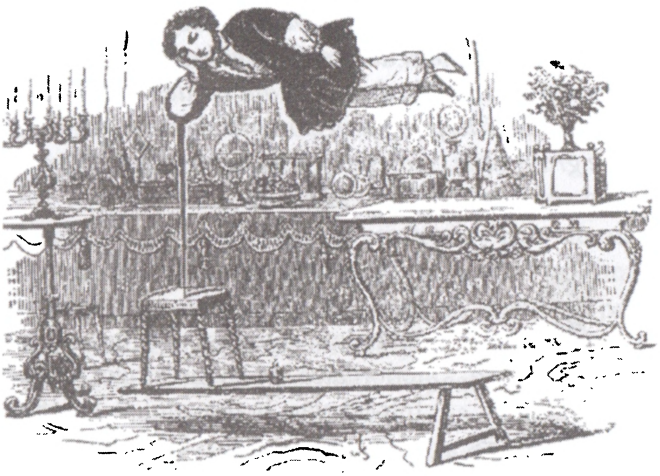
În India, la Madras, pe la mijlocul anilor 1930, brahmanul Subbayah Pullavar făcea în plină stradă demonstrația puterilor sale psihice... plutind în văzduh. Ajutoarele sale întindeau o pânză în spatele căreia el „presta". Când o dădeau deoparte, brahmanul putea fi văzut în levitație, plutind în aer, sprijinindu-și doar mâna de un baston.

Puterea levitației nu este rezervată inițiaților hinduși. Astfel, puteam vedea prin Europa, cu mult înaintea anilor 1930, o levitație și mai reușită, deși mai puțin exotică: era anul 1849, iar prestidigitatorul Eugène Robert-Houdin prezenta la începutul lui octombrie „suspendarea în eter" (*cf.* ilustrația alăturată) care i-a adus curând faima.

În acea vreme se vorbea mult despre eter și aplicațiile sale, iar Robert-Houdin a avut ideea să profite de interesul publicului pentru a spori efectele sale magice. Iată prezentarea făcută chiar de el*:

---

* Jean-Eugène Robert-Houdin, *Confidences et Révélations* (*1868*), Geneva, Slatkine; 1980. (*N.a.*)



Domnilor, spuneam eu cu seriozitatea unui profesor de la Sorbona, tocmai am descoperit o nouă proprietate minunată a eterului. Atunci când această licoare se află la un grad de concentrație maxim, dacă este inhalată de o ființă vie, corpul pacientului devine imediat la fel de ușor ca un balon.

Odată expunerea terminată, treceam la experiment. Puneam trei taburete pe o bancă de lemn. Fiul meu se urca pe cel din mijloc și îi spuneam să întindă brațele pe care le țineam în aer cu două bastoane sprijinite pe fiecare taburet. După care treceam pe sub nasul copilului un flacon gol căruia îi scoteam cu grijă dopul, dar în culise aruncam un pic de eter pe o lopată de fier încinsă, pentru ca vaporii să ajungă în sală. Fiul meu adormea pe dată, iar picioarele sale devenite mai ușoare părăseau încet taburetul.

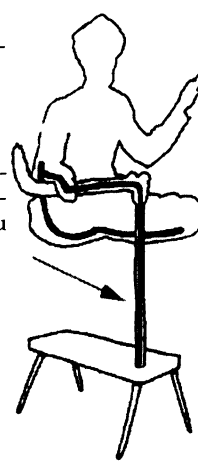
Considerând operațiunea reușită, scoteam taburetul în așa fel încât copilul nu mai era susținut decât de cele două bastoane. Acest echilibru ciudat provoca deja în rândul publicului o mare surpriză. Surpriza

creștea și mai mult când mă vedeau scoțând unul din cele două bastoane și taburetul care îl susținea; în fine, atingea paroxismul când ridicam cu degetul mic pe fiul meu până la poziția orizontală și, pentru a sfida legile gravitației, scoteam și picioarele băncii care se găsea sub acest edificiu imposibil...

H. Broch după W. Gibson

În ciuda frumuseții acestei suspendări eterate, trebuie să constatăm că brahmanii hinduși pot revendica anterioritatea în fața maestrului magician. Într-adevăr, brahmanul Scheschal își etala puterile cu câțiva ani înaintea „prestidigitatorului-fizician-mecanic" (aceștia sunt termenii aleși de Robert-Houdin pentru a se prezenta). Încă din anii 1830 brahmanul prezenta o levitație* pe un „baston din bambus și piele de gazelă", adică ceva foarte moale drept unic sprijin...

Fabulos, nu-i așa? Firește că nimeni nu-l văzuse înălțându-se maiestuos în aer până la acea înălțime. Nu-l vedea nimeni nici coborând. Și totuși levitația sa impresiona, afirmând atotputernicia spiritului inițiatului asupra corpului supus forței gravitaționale.



Tija metalică trece prin mâneca vestmântului și formează un scaun pentru fachir!

H. Broch după W. Gibson

---

* Walter Gibson, *Les secrets des grands magiciens*, Strasbourg, Éditions du Spectacle, 1987. (*N.a.*)

Dar decât să ținem un lung discurs, mai bine amintim că *Le Magazine Pittoresque* din 1833, în numărul 16, prezenta soluția.

O ispravă cardiacă...

Dacă tocmai le-ați explicat prietenilor cele de mai sus, sunteți pregătiți să treceți la lucruri mai serioase. Nimic mai simplu decât să demistifici un fenomen misterios pentru a acredita mai ușor un altul. Profitați de ocazie pentru a declara că acest gen de demonstrații nu poate decât dăuna adevăraților inițiați care chiar lucrează cu sârg și în profunzime asupra corpului și spiritului lor și își dezvoltă astfel puterile psihice latente.

De altfel, ați întâlnit un asemenea inițiat într-o călătorie într-un ținut îndepărtat. Nu e neapărată nevoie să fi făcut cu adevărat o asemenea călătorie. De altfel, celebrul Lobsang Rampa, autorul cărții *Al treilea ochi*, reeditată în continuare și care se vinde bine, se numea în realitate Cyril Henry Hoskins, era la fel de tibetan cum suntem și noi și nu călcase niciodată în Tibet, ba mai mult, nu părăsise niciodată Marea Britanie când a publicat în 1958 această lucrare care povestește viața și inițierea lui în Tibet.

Ei bine, acest înțelept pe care l-ați întâlnit v-a transmis câteva (slabe) puteri și v-a învățat să vă dirijați energia vitală de-a lungul meridianelor corpului dumneavoastră. Așa încât puteți — în mică măsură, pentru că sunteți un simplu novice în prima etapă a inițierii — să vă controlați inima. Puteți, prin simpla putere a gândului, să vă opriți inima.

În fața mirării, zâmbetelor ironice sau scepticismului publicului, explicați că este greu și epuizant, că necesită o concentrare extremă, că nu trebuie să fiți deranjat de zgomotele exterioare, dar că sunteți dispus să *încercați* — să încercați,

pentru că nu sunteți sigur că veți reuși, având în vedere condițiile de față total nepotrivite.

Cereți cuiva să vină să vă controleze, cineva desemnat de public și nu ales de dumneavoastră. După ce persoanele prezente au desemnat controlorul, acesta vine și se așază lângă dumneavoastră. Fără un cuvânt, vă începeți exercițiul de concentrare yoga, îi întindeți încheietura mâinii stângi ca să vă poată lua pulsul și controla ritmul cardiac. Inspirați și expirați profund de câteva ori, închideți ochii și vă cufundați în meditație.

Secundele trec, se face liniște... „Inima lui s-a oprit! Inima nu-i mai bate! Nu mai bate deloc!", strigă controlorul. Secundele trec în continuare... Peste un minut, cu ceasul în mână. După care, epuizat, extenuat, cereți să vă așezați pentru a prinde puteri. Epuizat și extenuat, dar încântat să vedeți pe fețele celorlalți mirarea, uimirea, chiar admirația produse de isprava dumneavoastră.

Vi se pun o puzderie de întrebări. Le povestiți cu lux de amănunte călătoria în ținuturi îndepărtate, întâlnirea cu înțeleptul, inițierea în sanctuarul subteran la lumina făcliilor sau a candelelor, în parfumul suav al bețigașelor parfumate.

Sau descheiați-vă sacoul, scoateți puloverul, arătați-le bila de cauciuc prinsă de cămașă la nivelul axilei stângi și explicați-le că apăsarea cu putere a brațului peste bilă pentru a comprima artera și a reduce astfel pulsațiile „cardiace" până la zero nu necesită neapărat un antrenament titanic sau daruri psihice supraumane.

Vicleșugul constă aici în a-i face pe cei din public să asimileze bătăile inimii cu pulsul luat la încheietura mâinii. Acest lucru se numește „efect de preș", efectul care constă în a utiliza un cuvânt pentru a desemna altceva decât ceea ce cuvântul desemnează. Vă surprinde numele ciudat al efectului? Nu-l veți mai uita când veți constata ca și noi că, spre deosebire de ce ne cere panoul deasupra unui preș, și anume

„Ștergeți-vă picioarele", cu siguranță nu v-ați scos niciodată pantofii și șosetele ca să vă ștergeți picioarele!

Quod erat demonstrandum!

Amintire din tinerețe

O scrisoare primită de unul dintre noi acum câțiva ani* ne-a făcut să descoperim dedesubturile amuzante ale unei alte demonstrații de fachirism. Autorul scrisorii ne povestea o experiență trăită în tinerețe, pe la 1927, care-i permisese să devină fachir amator.

Pe vremea aceea locuiam la Lagny-sur-Marne unde tatăl meu avea una din principalele băcănii; într-o zi a venit un „fachir" care s-a exhibat timp de o săptămână pe un pat de cioburi de sticlă și într-un cufăr sigilat de un portărel (dl Delaunay). Ajutoarele sale au venit la băcănie să se aprovizioneze cu materie primă și i-am însoțit la depozitul de sticle sparte; au umplut mai întâi doi saci, iar pe al treilea, după ce l-au umplut pe jumătate, l-au apucat fiecare de-un capăt și au început să-l scuture cu putere. Când i-am întrebat de ce fac asta, mi-au răspuns că „patronul nu era atât de nebun încât să-și petreacă zilele pe cioburi neșlefuite"... Cât despre cufăr, acesta era, într-adevăr, sigilat, dar numai pe două fețe, a treia, liberă, permitea culisarea a două panouri pentru ca, după spusele lor, „patronul să poată să se ducă să cineze și să doarmă într-un pat ca toată lumea"!

Să te exhibezi pe un pat de cioburi de sticlă nu e mai greu pentru un fachir, ca și pentru oricine, decât să te lungești pe o scândură cu cuie. Studentele și studenții de la cursul de

---

* Scrisoare adresată lui Henri Broch din 2 martie 1992 de către dl R. H. Remy, care locuia în Mexic. (*N.a.*)

zetetică* de la Universitatea Nice-Sophia Antipolis intitulat „Fenomene paranormale și metodologie științifică" au realizat deja asemenea isprăvi și, pe lângă curajul de a se lansa într-un asemenea subiect de examen și de a face demonstrația, riscurile sunt nule (sau aproape nule).**

Cu condiția ca pe scândură să fie suficiente cuie. Tot secretul scândurii cu cuie e aici: cu cât sunt mai multe cuie, cu atât scândura e mai confortabilă. Nimeni, nici măcar un mare fachir indian, nu s-ar putea lungi pe două sau trei cuie, dar nu-i nici o problemă s-o faci când densitatea devine atât de mare încât presiunea exercitată este suficient de mică și, în consecință, cuiele nu pătrund în carne.

E dureros, ce-i drept

Dacă credeți că scândura cu cuie e prea banală, vă invităm să vă uimiți cu adevărat anturajul. Luați o andrea lungă de oțel, deschideți gura, scoateți limba și faceți ca unul dintre noi.

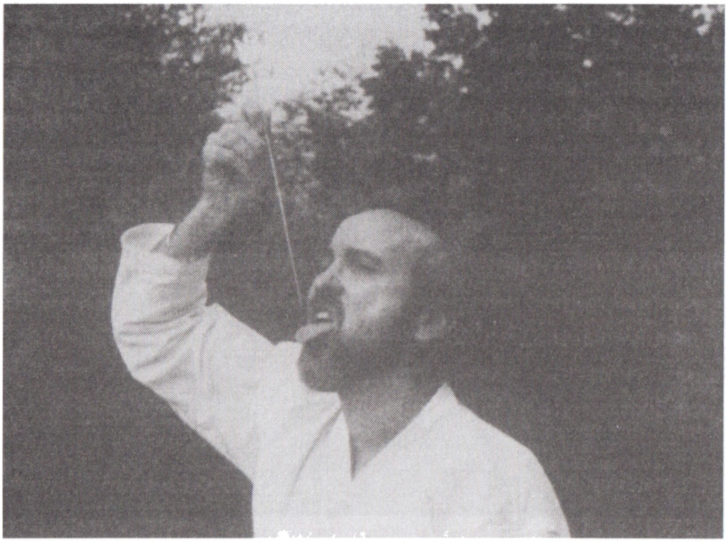
Sunteți sigur că vreți să încercați? Să-ți înfigi o andrea lungă de oțel în limbă și, stoic, să arăți rezultatul anturajului? De fapt, nu vă obligă nimeni, v-ați putea continua liniștit lectura. Dar trebuie să faceți sacrificii pentru a vă demonstra puterile de fachir. Lovitura trebuie să fie rapidă și puternică, la fel și țipătul pe care-l veți slobozi în situația dureroasă prezentată de fotografia următoare.

Dacă credeți că rezistați și că anturajul nu va leșina la prima dumneavoastră încercare, vă invităm...

---

* *Cf.* site-ul www.unice.fr/zetetique/ de pe serverul universității Nice-Sophia Antipolis. (*N.a.*)

** Termenul „zetetică" a fost creat pornind de la grecescul *zêtein* (a cerceta) și reprezintă în lumea francofonă studiul rațional al fenomenelor prezentate drept paranormale. Această disciplină a fost întemeiată de Henri Broch în 1998. (*N. red.*)



© H. Broch

...să *nu* încercaţi imediat experimentul în sine, ci să folosiţi mai degrabă o andrea care are forma prezentată în fotografia următoare. Secretul este forma specifică a andrelei cu o parte în formă de U.

Dacă vreţi, puteţi începe demonstraţia cu andreaua normală (perfect rectilinie) pentru a o arăta, dar trebuie apoi să le schimbaţi prin vicleşugul ales de dumneavoastră, de exemplu andreaua care cade pe jos (firește că o ridicaţi pe cea în U) sau andreaua pe care o curăţaţi, o dezinfectaţi, cu vată îmbibată cu dezinfectant, şi profitaţi de ocazie ca să curăţaţi şi celelalte andrele aparent identice „de care vă veţi folosi mai pe urmă". Firește, cea pe care o curăţaţi chiar înainte să începeţi experimentul este cea în U.

Schimbarea andrelelor necesită un pic de obişnuinţă şi o „misdirection", adică să atrageţi atenţia publicului spre altceva decât spre locul unde se petrec lucrurile importante. Puteţi de asemenea începe demonstraţia direct cu andreaua

© H. Broch

în U, ținând partea în U între degetul mare și arătător pentru a o camufla.

Antrenați-vă câteva clipe în fața oglinzii și veți vedea că nu e foarte greu să treceți limba fără să se vadă prin partea andrelei în U. Apoi țipetele de spaimă ale publicului vă vor arăta clar dacă demonstrația a reușit.

Dacă vreți să impresionați și mai tare sau să fie sânge — dar nu prea mult — vă puteți dovedi insensibilitatea la durere crestându-vă brațul cu cuțitul. Nimic mai simplu! Iată cheia misterului propusă de diferite persoane de multă vreme: pregătiți două soluții saturate, una de tiocianat de potasiu și cealaltă de clorură ferică. Ungeți-vă brațul cu aceasta din urmă și loviți-vă cu cuțitul a cărui lamă a fost umezită cu prima soluție. În locul în care lovește cuțitul vor apărea dâre mari de „sânge". După ce veți fi șters sângele, veți putea chiar dovedi puterea psihică de regenerare celulară eliminând orice urmă sau cicatrice.

© H. Broch

A candle in the dark

Vicleşugul pe care tocmai l-am văzut este un clasic al genului, pentru că găsim explicaţia în lucrări care au mai bine de două sute de ani, aşa cum o dovedeşte desenul de pe pagina următoare.

Avem aici cu ce să ne găurim capul, trupul, braţele... Iar acest truc clasic este şi mai vechi încă, pentru că găsim descrieri şi o schemă într-o lucrare despre vrăjitori şi capacităţile lor aşa-zis „supranaturale" din secolul al XVI-lea. Cartea, *Vrăjitoria demascată*, publicată în 1584, este opera unui personaj astăzi uitat şi care merită să fie cunoscut şi recunoscut de posteritate: Reginald Scot*.

Ortografia precisă a numelui său nu este sigură. Placa de bronz din biserica Sfânta Fecioara Maria din Brabourne,

* Reginald Scot, *The Discoverie of Witchcraft* (1584), New York, Dover, 1972. (*N.a.*)

Anglia, unde se presupune că se află mormântul său, poartă numele *Scott*, cu doi *t*, iar această ortografie a fost folosită de familie vreme de generații*. Se pare că în documentele juridice, Scot și-a scris numele tot *Scott*. S-a născut în 1538, sau înainte și a murit la 9 octombrie 1599.

Reginald Scot (sau *Scott* sau poate *Scotte*) reprezintă cu adevărat „o lucire în beznă" (*a candle in the dark***), iar lucrarea sa *Vrăjitoria demascată* — celebră în mediul magiei și iluzionismului prin cele douăzeci de pagini în care vorbește de numerele de magie — a cunoscut un destin special: a fost lovită de anatemă, iar regele Iacob I al Angliei a poruncit distrugerea sa.

Vrăjitoria demascată este o lucrare deosebit de curajoasă fiind vorba de un tratat raționalist al cărui prim obiectiv este

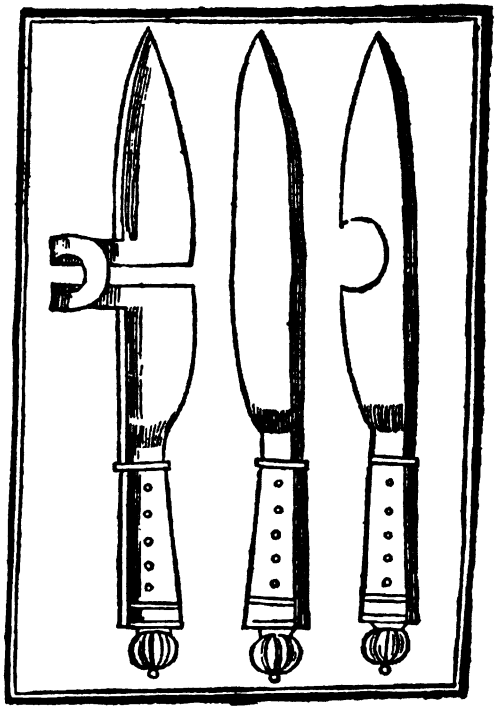
---

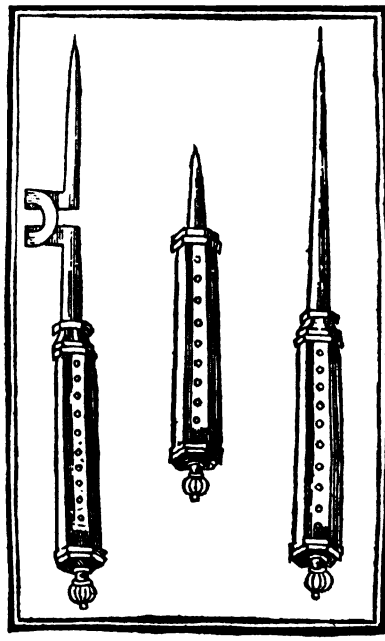
* Lewis Jones, „The discoveries of Reginald Scott", *Skeptical Briefs*, vol. 10, nr. 1, martie 2000, p. 13. (*N.a.*)

** Montague Summers ne spune în introducerea din 1930 la *The Discoverie of witchcraft* că Thomas Ady în *A candle in the dark* (1656) (reeditată cu titlul *A perfect discovery of witches*, 1661) se referă adesea la Reginald Scot în lucrarea sa. (*N.a.*)

demistificarea superstițiilor epocii sale, în special a vrăjitoriei. Pentru a înțelege înverșunarea în distrugerea cărții, ar trebui poate să amintim că regele Iacob al VI-lea al Scoției — viitorul Iacob I al Angliei — scrisese în 1597 un tratat obscurantist de demonologie!

Cu o metodă de cercetare și de analiză cu adevărat științifice și o regulă de bază ancorată în scepticism, ambiția lui Scot este să deschidă ochii contemporanilor săi, îndeosebi judecătorilor, pentru că ei hotărau soarta (tristă) a vrăjitoarelor și vrăjitorilor. În plus, cartea a XIII-a a lucrării este o sursă unică pentru istoria magiei, în sensul de iluzionism, fiindcă ne prezintă numeroase tehnici cu scopul de a obține adevărate numere de magie. Multe dintre aceste numere se regăsesc azi în cuferele iluzioniștilor.





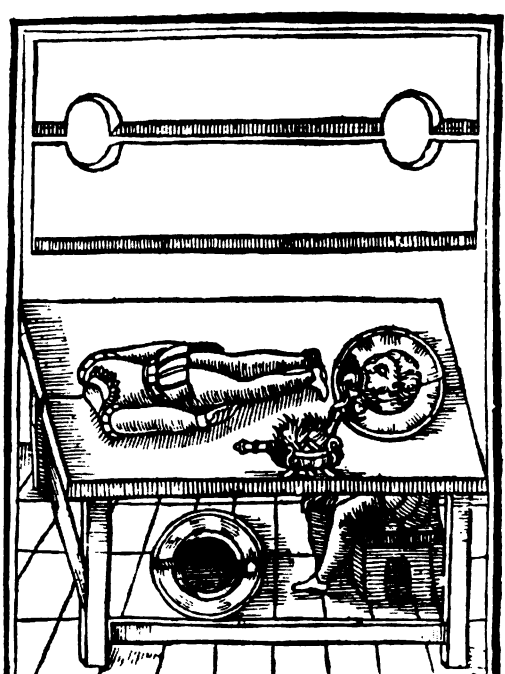
Descoperim astfel jocul alba-neagra (o monedă sau o biluță care trece în mod misterios dintr-un pahar într-altul), manipularea monedelor (cum să faci să dispară și să apară monede, cum să faci să se târască o monedă pe jos, să sară dintr-un vas, cum să fabrici monede cu două fețe etc.), cum să-ți treci o sfoară prin nas, gură sau mână, cum să eliberezi perlele înșirate pe o sfoară fără să dai drumul extremităților, sau cum să-ți înfigi un cuțit în braț, în limbă, să-ți tai nasul (*cf.* ilustrația din pagina precedentă). Cuțitul din stânga este pentru limbă sau, cu o deschidere în U mai mare, pentru braț; cuțitul din dreapta este pentru nas, iar cuțitul din mijloc este cuțitul normal, cel pe care-l arătăm la început și la sfârșit.

Pentru a-și înfige o sulă în cap, prin limbă... Scot descrie și toate cele trebuincioase (*cf.* ilustrația de mai sus). Sula din stânga este pentru limbă, cea din mijloc are o lamă

care intră în mâner, iar cea din dreapta este pentru prezentare și, la sfârșit, pentru găurirea unei bucăți de piele tăbăcită spre a demonstra eficacitatea sa de temut.

Dacă înfigerea unui ac în limbă sau crestarea brațului cu cuțitul vi se par prea puțin, nu vă împiedică nimeni să mergeți mai departe și să prezentați o decapitare. Scot ne dă soluția: „tăierea capului sfântului Ioan Botezătorul" sau cum să tai capul cuiva, să-l pui pe o tavă și să fie încă viu, să vorbească*...

Un desen bun valorează cât un discurs lung, așa că iată ilustrația originală:



* Pentru cititorii interesați, despre „decapitatul vorbitor" pomenește și Eugène Robert-Houdin, *Magie et physique amusante*, Book-e-book.com, 2002. (*N.a.*)

Mersul pe foc...

Acum că aţi devenit un fachir cât se poate de prezentabil, nu rezistăm tentaţiei de a vă vorbi despre un fenomen considerat ieşit din comun, care necesită puteri speciale, cel puţin la fel de mari ca acelea pe care tocmai le-aţi dobândit: mersul pe tăciuni.

Mers pe tăciuni efectuat la GLM-CNRS Marsilia în mai 1992 de către Henri Broch.

(Foto Yves Bosson)

Acest tip de mers pe tăciuni, pe pietre încinse, este întâlnit în numeroase ţări din timpuri străvechi. În Statele Unite

și Europa au apărut de curând o mulțime de seminarii care permit doar într-un weekend stăpânirea „energiei vitale" și „alchimiei focului" care o însoțesc, inițierea încheindu-se apoteotic printr-un mers pe tăciuni. Cursanților li se spune că „gândurile intense pot influența țesutul uman care nu va arde când e expus la căldură".

Mers pe tăciuni

De fapt, explicația ține de câțiva factori principali rezumați în fotografia de mai sus: timpul, izolația, starea sferoidală, capacitatea calorică și conductivitatea termică.

Timpul

Contrar ideilor preconcepute, când pășim normal timpul de contact al piciorului cu solul este mic, mai puțin de o jumătate de secundă pentru fiecare pas. Firește, când pășim pe tăciuni, nu zăbovim, nimeni nu se oprește la mijlocul drumului ca să ia o poză avantajoasă sau să prezinte camerei profilul cel mai frumos.

Acestea fiind zise, chiar dacă nu zăbovim, nu trebuie nici să ne grăbim prea tare, trebuie chiar să evităm să alergăm, pentru că atunci când alergăm ne folosim automat în special de vârful piciorului și prezentăm astfel o suprafață mai mică (pentru aceeași masă, aceea a corpului nostru) în contact cu cărbunii încinși și mai ales o zonă mai sensibilă. Pielea de pe degetele de la picioare este în general mai fină, mai puțin cornoasă decât restul tălpii piciorului.

Izolația

Izolația constituită de o piele foarte caloasă pe tălpi este un factor util — pielea întărită protejează cum trebuie —, dar nu și necesar. Totuși, dacă vreți să încercați experiența, ar fi bine să mergeți în picioarele goale câteva săptămâni înaintea zilei Z pentru a profita de acest strat cornos.

Starea sferoidală

Starea sferoidală — *calefacția* — este un alt element de explicație, dar rolul său este foarte limitat în mersul pe tăciuni. Ce este starea sferoidală? O experiență similară pe care o puteți încerca la bucătărie vă va arăta despre ce este vorba.

Încălziți *ușor* o plită electrică și aruncați pe ea un degetar de apă. Apa se va împrăștia și evapora foarte repede, în *mai puțin de o secundă*. Dacă, în schimb, plita este încălzită la *maximum* și așteptați să se încingă la roșu înainte de a arunca peste ea același degetar de apă, atunci apa *nu* se va mai evapora imediat. Puteți cronometra fenomenul, veți fi surprinși de timpul necesar evaporării picăturii de apă: de regulă, *peste un minut și jumătate*!

Explicația este că apa *nu se află* în contact direct cu plita atunci când aceasta e încinsă; se formează instantaneu o pernă de abur sub picătura de apă când turnați apa, iar acest ecran protejează într-un fel picătura pentru că aburul are o

conductivitate termică slabă, adică transmite slab căldura de la plită spre picătura de apă.

Unele persoane care merg pe tăciuni își umezesc picioarele înainte de a se avânta în foc pentru a profita de starea sferoidală. Deși fiecare este răspunzător pentru propriile picioare, ar putea părea mai sigur, dimpotrivă, să le usuci înainte ca să nu se lipească de picior vreun tăciune, lucru firește foarte dureros.

Starea sferoidală nu are un efect semnificativ în mersul pe tăciuni încinși. Dar nu același lucru putem spune despre alte „miracole ale focului". Este un factor principal dacă introducem delicat — tremurând totuși un pic de frică — mâna în plumb topit sau dacă trecem limba peste lama unui cuțit încălzit la roșu*.

Capacitatea calorică și conductivitatea termică

Cele două motive principale care fac posibil mersul pe tăciuni încinși sunt că materialele pe care păşim au o *capacitate calorică* scăzută și în special o slabă *conductivitate termică*, în timp ce picioarele noastre au a capacitate calorică destul de bună.**

Ceea ce numim „capacitate calorică" este disponibilitatea mai mare sau mai mică a unui corp de a înmagazina energie sub formă de căldură. „Conductivitatea termică" este aptitudinea mai mare sau mai mică a unui corp de a conduce, într-un sens sau într-altul, căldura.

---

* Trebuie subliniat că în cazul fierului încălzit la roșu sau al metalelor topite, este vorba de căldură care se propagă prin radiație: iată de ce starea sferoidală este importantă în acest caz. În schimb, în combustia cărbunelui, căldura se obține prin reacții chimice (oxidare) și importanța stării sferoidale, în timpul contactului, scade în favoarea lipsirii de comburantul necesar. (*N.a.*)

** Toate acestea favorizate — *cf.* nota precedentă — de faptul că mergând pe cărbuni aceștia nu mai primesc oxigen în punctul de contact cu piciorul și incandescența este momentan oprită. (*N.a.*)

Să luăm drept exemplu puiul care se coace într-un cuptor al cărui termostat este reglat la 200° Celsius. După un timp, totul în interiorul cuptorului se află evident la 200° Celsius. Atunci când deschideți cuptorul, nu vă temeți să puneți mâna în *aerul* cuptorului, care are totuși aceeași temperatură de 200°C! În schimb, aveți grijă să *nu atingeți* puiul, și el la 200°C; și mai ales vă feriți să nu atingeți tava — tot la 200°C — în care se află puiul. Cu toții știm din instinct (și mai ales din experiență!) că materiale diferite aduse la *aceeași* temperatură pot avea capacități de a arde și aptitudini de transfer de căldură *diferite*. Puiul vă va arde mai puțin decât tava metalică în care se află...

Și dacă toate explicațiile fizice de mai sus nu v-au convins, rămâne „puterea cărții".*

Pe scurt, oricine poate merge pe tăciuni încinși cu *riscuri mici de arsură*. Atenție însă! „Riscuri mici de arsură" nu înseamnă „Riscuri de arsură mică". Recitiți fraza cu atenție. Riscurile sunt mici; dacă vă ardeți, vă ardeți *rău*!

În concluzie, nu este nevoie să apelăm la explicații paranormale, parapsihologice sau supranaturale pentru a lămuri fenomenul mersului pe tăciuni încinși**. Mai multe persoane în perioade diferite au încercat și reușit alte experiențe „ieșite din comun": să atingă un fier înroșit cu mâna, cu limba, să alerge cu picioarele goale pe metal încălzit la roșu, să introducă degetele în plumb, alamă sau fier topit, sau să se spele pe mâini în fonta care iese dintr-un furnal***!

---

* Henri Bloch a mers pe foc, așa cum o arată fotografia, citind capitolul din cartea sa *Au Coeur de l'Extra-Ordinare* în care oferă explicația fizică. (*N.a.*)

** Să amintim că Antoine Bagady, profesor de karate, a parcurs fără să se ardă 60 de metri de tăciuni încinși la peste 800°C în 1989. Și asta fără să pretindă că are vreo putere paranormală. (*N.a.*)

*** *Cf.* în special exemplele date de Mayne Reid Coe și Jean-Eugène Robert-Houdin detaliate în *Au Coeur de l'Extra-Ordinaire*, *op. cit.* (*N.a.*)

Firește, se întâmplă ca participanții la un mers pe tăciuni să se ardă. Puterea sau non-puterea mentală sau psihologică a persoanei care s-a ars nu joacă nici un rol. Toți factorii sunt pur și simplu foarte greu de controlat. De altfel, faptul că știi că fizica îți dă dreptate nu te împiedică să fii foarte îngrijorat înainte să mergi pe tăciuni. Se știe că atunci când cunoaștem *principiile* implicate într-un efect, aceasta nu ne conferă totodată cunoașterea *procedeelor* care ar trebui urmate pentru a minimiza riscurile. Și, cireașa de pe tort, încurajările anturajului nu ne sunt întotdeauna de cel mai mare ajutor: „Dacă nu iese bine, nu conta pe mine ca să împing scaunul cu rotile!"

Să ne consolăm în alt plan, cel al eficacității acestei demonstrații fierbinți asupra afirmațiilor „maeștrilor". Să le propunem, de exemplu, așa-zișilor inițiați care dispun de așa-zise puteri paranormale care le permit să învingă căldura și focul, să stea* un timp** cu picioarele goale pe un obiect plat, stabil, la aceeași temperatură ca aceea a cărbunilor care le-au clădit gloria. Obiectul ar fi o banală placă de cupru... Or fi ei inițiați poate, dar sigur nu sunt nebuni... Vor refuza fără doar și poate!

Un „îndoitor" la lucru...

Să ne închipuim următoarea situație. Sunteți profesor și intrați în arena care e un amfiteatru cu peste două sute de locuri. Vă începeți cursul în fața studenților. Un curs puțin deosebit despre „Puterea spiritului". După multe declarații și afirmații introductive despre puterea psihokineziei care ar fi fost dovedită de diferiți mediumi, vă lansați într-o diatribă la adresa acestor puteri exotice care ar fi în mod curios rezer-

---

* Ca să nu se obosească mergând. (*N.a.*)

** Pur și simplu durata de contact pe care o revendică pentru mersul pe tăciuni. (*N.a.*)

vate doar câtorva inițiați. De ce n-am avea cu toții asemenea puteri? De ce să credem că sunt apanajul exclusiv al „aleșilor", al „îndrumătorilor", ai „mediumilor" care — așa cum arată și numele — nu sunt decât „mijloacele" utilizate de entități superioare? Trebuie oare să avem neuroni speciali ca să îndoim chei și linguriță?

— De exemplu îndoirea metalului prin simpla acțiune a spiritului. Cu toții ar trebui să fim în stare s-o facem cu un pic de antrenament... De ce să nu încercăm experiența aici, cu toții?

Țineți o bucățică de metal în mână* și o arătați tuturor.

— Vom încerca cu această bucățică de metal. Dacă sunteți de acord, ne vom concentra asupra ei până când se va îndoi. Înainte de asta chiar o vom deforma în toate părțile pentru a-i da o formă oarecare.

O deformați. Îi invitați pe studenții din primul rând să o deformeze și ei. Țineți bucata de sârmă în mână.

— O vedeți? O vede toată lumea? Putem începe experiența? O vede toată lumea? Da? Nu? Nu! Păcat!

Firește că numai cei din primele bănci văd clar această sârmuliță de 1–2 milimetri diametru și vreo douăzeci de centimetri lungime. Spuneți cu nonșalanță:

— Am o idee... o vom pune pe retroproiectorul aprins și astfel o va vedea toată lumea, chiar și cei din ultima bancă. În tot cazul, veți vedea imaginea ei pe ecran.

Așezați sârma îndoită pe retroproiector.

— Acum să ne concentrăm. Vom vedea dacă undele noastre psihice reunite au sau nu efect. Gândiți-vă intens la sârmă! Gândiți-vă intens la sârmă!

---

* Dacă credeți că, în ciuda discursului dumneavoastră amăgitor, unii studenți se vor întreba — pe bună dreptate — de unde vine bucățica de metal pe care — ca din întâmplare — o aveți la dumneavoastră, nu vă împiedică nimeni s-o prezentați astfel: „Iată! Să luăm agrafa care ține aceste coli! O vom folosi ca obiect metalic pentru experiență." Luați agrafa, bucățica de metal și o arătați tuturor. (*N.a.*)

Nu se întâmplă mare lucru și sârma rămâne cuminţică în timp ce secundele și minutele trec.

— Poate că nu avem puteri. Să ne concentrăm și mai mult! O ultimă încercare! Gândiţi-vă intens la sârmă!

În acel moment, spre marea surprindere a tuturor celor prezenţi, *se vede* un fenomen PK, un fenomen de psihokinezie: sârma tremură uşor, apoi din ce în ce mai tare, se îndreaptă, se contorsionează lent de una singură și ia forma unui Z.

Ceea ce studenţii dumneavoastră tocmai au văzut — și nu ţine deloc de concentrarea mentală intensă a lor sau a dumneavoastră — este pur și simplu o aplicaţie a „efectului de memorie a formei" la un metal deosebit de bine adaptat acestui tip de prezentare: *Nitinolul*, un aliaj de *Ni*chel și *Ti*tan, elaborat de Naval Ordinance Laboratory (laboratorul serviciului materialelor din cadrul marinei americane).

Efectul memoriei formei se poate rezuma după cum urmează: dăm forma dorită unui AMF (aliaj cu memoria formei), menţinem această formă în timpul încălzirii metalului și, după o răcire bruscă, metalul poate fi deformat după plac într-o măsură destul de mare, dar păstrează memoria *formei iniţiale* care i-a fost dată și pe care o va regăsi de îndată ce va atinge o anumită temperatură critică. În cazul descris de noi, căldura necesară tranziţiei este indusă de lampa retroproiectorului.

Fabricanţii de aliaje cu memoria formei pot regla temperatura critică pe o plajă foarte largă, iar aceasta permite numeroase aplicaţii ale AMF. Astfel, AMF-urile sunt folosite ca*:

– termomarkeri agroalimentari pentru detectarea întreruperilor în lanţul frigorific;

* V. Borde, „Le alliages à mémoire de forme", *Industries et Techniques,* nr. 755, decembrie1994, pp. 70–73. (*N.a.*)

- manșoane de cuplare care permit o conexiune etanșă prin simpla inserare într-un manșon din AMF a tuburilor care trebuie cuplate;
- valve antifoc, detectoare de incendii, siguranțe termice în sistemele de încălzire;
- diferite amortizoare prin utilizarea superelasticității acestor materiale; unele centrale nucleare folosesc de asemenea ploturi amortizoare din AMF;
- brațe de ochelari superelastice; dacă au fost îndoite din greșeală, le punem sub apă caldă și își recapătă forma inițială;
- arcuri dentare, aparate dentare superelastice, mult mai ușor de montat, fără să fie nevoie să fie întinse din nou la intervale regulate;
- agrafele medicale care permit menținerea de exemplu a două fragmente de os rupt prin folosirea căldurii umane; agrafa se deschide la temperatură scăzută și se închide la temperatura corpului.

Unele aliaje cu memoria formei sunt folosite în protecția seismică a bazilicii italiene Sfântul Francisc din Assisi, afectată de un seism în 1997. Într-adevăr, avantajele AMF au fost dovedite în cazul riscului seismic: ele permit amortizarea, absorbția șocurilor datorită flexibilității semnificative, susținând totodată clădirile grație soliditații lor. Structurile astfel protejate pot rezista la șocuri seismice mai puternice decât cele care ar distruge o clădire echivalentă întărită cu bare de oțel.

Firește, magicienii, iluziniștii nu s-au lăsat mai prejos, iar primele numere de magie care au utilizat metale cu memoria formei au avut loc cu mai bine de treizeci de ani în urmă! Atunci când metalul de care dispuneți are o temperatură critică de ordinul a 25°C, aplicațiile care vă permit să vă dovediți puterile de medium având darul psihokineziei devin cu adevărat numeroase. Firește, aplicația cu retroproiectorul este destul de concludentă, dar cea mai frumoasă

este poate aceea de a deforma această „biată sârmuliță" pe care ați arătat-o și de a o plasa în mână, cu podul palmei deschis larg și îndreptat în sus. Aduceți cealaltă mână deschisă, cu podul palmei în jos, deasupra sârmei și, fără să exercitați cea mai mică constrângere asupra acesteia, „prin simpla dumneavoastră putere psihică" — firește căldura degajată de mâini va avea în realitate o influență mult mai mare decât magnetismul dumneavoastră de medium —, metalul se va îndoi și va lua o anumită formă cum ar fi un Z, o inimă sau un arc.

Atenție însă! De aici nu rezultă neapărat că atunci când asistăm la demonstrații ale puterilor psihice, cum ar fi îndoirea lingurilor sau cheilor în stilul lui Uri Geller, suntem în prezența unor asemenea metale cu memorie. Metoda utilizată de unii mediumi poate fi diferită, iar aici avem de-a face cu capacitatea prestidigitatorilor talentați care au hotărât să ia calea escrocheriei.

Există artiști ai prestidigitației. Unul dintre noi (GC) a putut aprecia îndemânarea unui artist care dă reprezentanții într-un restaurant la modă de pe cheiurile Senei și care i-a subtilizat ceasul de la mână. Numeroși clienți s-au trezit astfel fără ceas sau fără portofel. Firește că le-au fost restituite câteva minute mai târziu.

Un medium poate împrumuta de la spectatori chei sau linguri îndoindu-le pe nesimțite fără să fie nevoit să apeleze la subterfugiul aliajului special pe care l-am descris. Unul dintre noi (HB) a încercat acest număr cu studenții: le-a cerut să îi dea cheile și le-a distras atenția suficient de mult pentru a le înapoia cheile îndoite. Metoda este discretă, simplă, eficientă și rapidă: alegem, printre cele care au fost prezentate, o cheie care are un inel* cu deschidere mare și care

* Inelul este partea unei chei care permite mânuirea. O cheie de tip vechi este compusă dintr-un inel, o tijă și floarea cheii; cheile moderne au de regulă forma unei tije simple sau cheie plată, dar găsim în continuare chei cu inele a căror deschidere este suficient de mare pentru a introduce în ea extremitatea ascuțită a unei alte chei. (*N.a.*)

va servi drept levier pentru celelalte chei a căror extremitate va fi introdusă în interiorul inelului. Studenţii vor rămâne cu gura căscată pentru că vor avea impresia că abia a atins cheile.

Cum ar putea unele persoane să nu confirme cu bună credinţă că acea cheie, o cheie absolut banală, „s-a îndoit sub efectul forţei mentale a mediumului"! Celor cu chei prea solide li se poate spune că mentalul lor e prea puternic, o poziţie de retragere a mediumului, dar valorizantă pentru subiecţi. Măiestria prestidigitatorului se vede în aceste numere de uite popa-nu e popa. Dar asta nu trebuie să-l împiedice să fie cinstit!

Într-o zi, Frédéric Joliot i-a auzit râzând pe câţiva tineri fizicieni în timpul mesei. S-a interesat de motivul veseliei lor. I s-a explicat că unul dintre ei putea, prin forţa spiritului, să-i oblige pe ceilalţi să aleagă dintr-una din mâinile lui o monedă de o anumită culoare. Trei serii de succese obţinute unul după altul în faţa unor raţionalişti sceptici profesionişti atestau realitatea puterii sale mentale. Frédéric Joliot a zâmbit şi a spus: „Trişează. Explicaţi-mi cum face."

Nu contează dacă reuşiţi de fiecare dată să dibuiţi şiretlicul. Maturitatea şi experienţa dumneavoastră se măsoară prin capacitatea de a nu înghiţi explicaţiile fenomenelor puţin comune, sau chiar de-a dreptul ieşite din comun, fără să faceţi apel la spiritul critic sprijinit pe cuceririle ştiinţei şi pe volumul incomensurabil al tuturor poveştilor pe care omenirea le-a auzit în ultima jumătate de secol.

Coincidențe exagerate...

Miracolele Mamei Natură

Un inorog pe nume Lancelot se plimbă liniștit prin parcul Redwood din California. Senzațional, nu-i așa?

Dacă privim mai îndeaproape acest inorog nu seamănă deloc cu imaginea mitică transmisă din generație în generație, pentru că e vorba pur și simplu de un ied. Dar nu orice fel de ied. Ne aflăm în prezența iedului celebru al acestui parc american, un ied al cărui țesut care se formează pe frunte și dă în mod normal naștere coarnelor, nu s-a divizat și a dat un singur corn central mai lung.

O revistă de popularizare a științei* ne prezenta acum câțiva ani o broască țestoasă — cât se poate de vie — cu ... *două* capete, precum și un șarpe înzestrat și el cu *două* asemenea apendice. Ce să mai spunem, dacă vorbim despre „minunățiile naturii", de această reptilă de aproape 200 de grame și 60 de centimetri care traversează *alergând pe apă* un lac de câteva sute de metri lățime?**

---

* „Monstres: quand les gênes bégaient", *Science et Vie Junior*, nr. 52, octombrie 1993. (*N.a.*)

** *Baziliscul* este o reptilă cu creastă (pe cap și pe spate) din America tropicală care are o masă de ordinul a 200 de grame și măsoară aproximativ 60 de centimetri, cu tot cu coadă. Acest animal se poate într-adevăr deplasa pe apă cu aproape 12 kilometri/oră. Faptul că stă pe apă se datorează mai multor fenomene fizice printre care efectul de vâslă al labelor posterioare (accentuat de marea rapiditate a mișcării acestor labe), minimalizarea forțelor de reținere a apei datorită

Resursele nebănuite ale naturii sunt un rezervor nesecat de surprize pentru *Homo sapiens*, și am văzut exemplul baziliscului. Aceste *eșecuri*, cum ar fi broasca țestoasă și șarpele cu două capete, care ne surprind la fel de mult, sunt totuși *naturale* și, deși sunt *anormale*, nu au nimic *paranormal.*

Regnul animal nu este singurul care ascunde minunății. Regnul mineral nu rămâne mai prejos cu acest paralelipiped misterios, cu muchiile fețelor de câțiva centimetri lungime perfect perpendiculare între ele. Un adevărat obiect prelucrat, demn de *Odiseea spațială: 2001*. Prin ce coincidență extraordinară l-am putut oare găsi în straturile arheologice extrem de vechi, în straturile geologice? A fost el oare pus aici de extratereștri ca să arate că au fost pe Pământ într-un trecut îndepărtat?

Înainte să ne avântăm în asemenea afabulații, să mai notăm că acest bloc mineral care pare prelucrat este de fapt cât se poate de natural, fiind vorba de pirită, o sulfură de fier* care cristalizează cubic.

Regnul animal, ca și cel vegetal și mineral ne oferă multe surprize și există în mod clar *în* natură mai multe lucruri extraordinare de descoperit decât ceea ce partizanii „coincidențelor exagerate** ne prezintă ca fiind supranatural, „dincolo" de natural.

Coincidențele exagerate: tema a fost lansată... Am dori să vă arătăm cum, pe baza unor reflecții și calcule destul de

---

cavităților de aer pe care labele le creează printr-o rotire rapidă a extremităților lor și impulsurile verticale care rezultă din lovirea apei cu labele. (*N.a.*)

* FeS_2. Cel de care vorbim provine din Pirineii spanioli, de la Logroño. (*N.a.*)

** *Cf.* „Le sanatorium des coïncidences exagérées" realizat de Charles Fort, *Le livre des Damnés*, Paris, Deux Rives, 1955 (carte publicată inițial în 1919). Printr-o coincidență extraordinară găsim în această carte — publicată într-o colecție îngrijită de Louis Pauwels — un cuvânt înainte de Jacques Bergier. O uniune de magicieni *avant la lettre*. (*N.a.*)

simple, trestia gânditoare care este omul poate înțelege aceste coincidențe și își poate da seama că adesea nu au nimic „exagerat". Altfel spus, vrem să vă arătăm că extraordinarul se poate foarte bine produce — chiar și în viața noastră de zi cu zi — din cauze cât se poate de *naturale*.

Psihokinezia? E rândul dumneavoastră!

Un spirit strălucit și strălucitor

Prezentatorul se întoarce către camera principală și, cu un aer cât se poate de serios și seducător, îi privește pe telespectatori țintă în ochi și declară: „Acum! Aprindeți cinci sau șase lămpi lângă dumneavoastră!" Apoi se întoarce către medium și îl întreabă: „Chiar credeți că o puteți face?" După câteva clipe de ezitare, magul se pronunță: „Sper să mă pot concentra suficient în această seară, dar nu mă aflu în condiții ideale; pentru a produce asemenea fenomene la distanță, de obicei mă retrag câteva zile în singurătate și întuneric total, după un post sever." Dacă nu reușește, publicul va da vina pe condiții și nu va pune la îndoială competențele sale.

Și totuși, mediumul reușește. La unii din telespectatorii care urmăresc emisiunea se ard câteva becuri. Ei anunță acest lucru centralei postului de televiziune care difuzează în direct acest moment de cultură absolut extraordinar. Așadar, mediumul a reușit — așa cum susținea —, concentrându-și puterea spirituală asupra materiei, să ardă becuri electrice la distanță.

Nu-i așa că e extraordinar? Poate că nu. Să privim mai îndeaproape.

Să presupunem că emisiunea este urmărită de un milion de telespectatori — vă amintim că o emisiune ca *Mistere* de pe TF1 era vizionată de *zece* milioane de persoane! — și că durează o oră sau peste o oră. Aceasta înseamnă că circa 5–6 milioane de becuri au fost aprinse timp de o oră sau mai mult.

Dacă unii telespectatori n-au vrut să intre-n horă ori s-au lăsat convinşi la un moment dat, din motive de economie, să stingă câteva dintre aceste lămpi, putem rămâne cu până la 2 milioane de lămpi aprinse timp de o oră.

Or, durata medie de viață a unui bec cu incandescență este de 1 000 de ore. Aceasta înseamnă că, în timpul emisiunii, *se vor arde circa 2 000* de becuri!* Hazardul explică deci în mare măsură numeroasele apeluri telefonice către centrală care confirmă puterea mediumului.

Fluidul dumneavoastră străbate spațiul

Închipuiți-vă că ați fost prezentat la televiziune sau la radio ca un mare medium cu puteri psihice surprinzătoare, de exemplu psihokinezia, care vă permit printre altele să controlați la distanță căderea unei monede.

Telespectatorii v-au invitat să vă testați puterea. Prezentatorul le cere să ia câte o monedă şi s-o arunce în aer de zece ori, notând de fiecare dată pe ce parte a căzut.

Telespectatorii — vă amintim că erau peste zece milioane pentru o emisiune ca *Mistere*! — aruncă monedele în fața televizorului care le prezintă în plan apropiat chipul dumneavoastră crispat de imensa concentrare mentală, la care se adaugă mimica şi suspinele de rigoare, pentru a transmite fluidul dumneavoastră prin spațiu. Peste *un milion de persoane* (recitiți cifra!) vor încerca să telefoneze apoi pentru

---

* Printre becurile din casele telespectatorilor alese într-un mod total aleator nu există evident nici un motiv ca alegerea să privilegieze doar becuri foarte recente sau doar becuri foarte vechi. Totul se întâmplă ca şi cum, global, din totalul celor 2 000 000 de becuri, există 2000 de becuri care n-au decât o oră de viață, 2000 de becuri care au două ore de viață, 2000 de becuri care au trei ore de viață etc., 2000 de becuri care au 999 ore de viață şi 2000 de becuri care au 1000 de ore de viață. Deci, dacă emisiunea durează o oră, aceste ultime 2000 de becuri îşi vor atinge limita duratei de viață şi se vor arde. (*N.a.*)

a spune că, într-adevăr, prin controlul gândului dumneavoastră, monedele au fost obligate să cadă cu precădere pe o anumită parte.

Centrala este „luată cu asalt". Prezentatorul jubilează, producătorul îşi freacă mâinile... Peste 20 000 (da, da, *douăzeci de mii*) de persoane se jură, atestă, certifică, semnează şi cu dreapta şi cu stânga că toate aruncările, da, *toate fără excepţie*, au căzut pe aceeaşi parte. De zece ori la rând *cap*, de zece ori la rând *pajură*, ceea ce e imposibil, nu-i aşa, e la mintea cocoşului.

Ce puteri fabuloase tocmai ne-aţi arătat! Fără îndoială că v-a crescut cota cu câteva puncte. Şi totuşi, s-ar putea ca fluidul dumneavoastră să nu fi făcut mare lucru. Să analizăm situaţia şi să aruncăm monedele. Iată tabelul pe care, în ceea ce ne priveşte, l-am obţinut aruncând de zece ori o monedă şi repetând experimentul de douăzeci de ori, adică în locul a douăzeci de persoane, de la Albert la Thérèse.

	Albert	Bénédicte	Cédric	Denis	Esmeralda	Francis	Gérald	Hélène	Irène	Joseph	Kevin	Louis	Marie	Noémie	Odile	Pascal	Quichua	Raoul	Sophie	Thérèse
1	P	C	P	P	C	P	C	P	C	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	P
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P	P	C	P	P	C	C	P	C	C	C
3	P	C	C	C	P	C	C	C	P	C	C	C	P	P	C	C	C	P	C	C
4	C	C	C	C	C	P	P	C	P	C	C	C	C	C	C	C	P	P	C	C
5	P	C	P	C	C	P	C	P	P	P	P	P	P	C	P	P	C	C	C	P
6	P	P	C	P	P	C	C	C	C	C	P	C	P	P	P	P	P	P	P	P
7	C	C	C	P	C	C	C	P	P	P	P	P	C	P	C	C	P	P	P	P
8	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	C	C	P	C	C
9	C	P	P	P	P	P	C	C	P	P	C	P	P	P	P	C	P	C	C	C
10	C	P	C	P	P	C	C	P	P	P	P	C	P	P	C	P	P	P	P	P
total	*5C 5P*	*6C 4P*	*6C 4P*	*4C 6P*	*5C 5P*	*6C 4P*	*9C 1P*	*6C 4P*	*4C 6P*	*5C 5P*	*3C 7P*	*6C 4P*	*2C 8P*	*4C 6P*	*5C 5P*	*7C 3P*	*3C 7P*	*4C 6P*	*6C 4P*	*5C 5P*
≥ 8?							X						X							

Pentru fiecare din cele douăzeci de persoane, adunăm numărul de *pajură* (P) și de *cap* (C) și vedem că Marie a obținut de 8 ori *pajură*, iar Gérard de 9 ori *cap*!

E rândul dumneavoastră!

Ca să vă convingeți singuri de posibilitățile unor asemenea încercări, vă prezentăm mai jos un tabel în care veți nota totalurile. Cel mai simplu este să luați zece monede, ca să nu aruncați de zece ori la rând aceeași monedă, așa cum am făcut noi. Demersul este absolut echivalent. Luați cele zece monede, amestecați-le și aruncați-le pe masă și numărați câte au căzut pe *cap* și câte pe *pajură*. Aceasta va echivala cu cele zece aruncări succesive pe care le-ar fi făcut o persoană A. Notați în tabel valorile pentru *cap* și *pajură* pentru A și repetați operațiunea pentru B, C și ceilalți.

	Aline	Bernard	Christine	Daniel	Esther	Florent	Georges	Henri	Isabelle	Julie	Kathia	Laurette	Marion	Nadine	Ophélie	Paul	Quentin	René	Sylvain	Tristan
Nr. de pajură																				
Nr. de cap																				
≥ 8?																				

~ *STOP!* ~

Faceți-o cu adevărat. Întrerupeți lectura și luați zece monede și un pix.

În fine, puneţi un X în dreptul persoanelor care au obţinut de opt, nouă sau zece ori aceeaşi parte. Şi fenomenul care părea atât de *improbabil*, atât de „extraordinar" va ieşi în evidenţă sub ochii dumneavoastră; se va fi petrecut. Sunt foarte puţine şanse să nu se întâmple aşa. Spre deosebire de ceea ce presupunem *a priori*, probabilitatea obţinerii pentru un număr important de ori aceeaşi parte nu este atât de mică. Calculul* arată că avem aproape 11% şanse să obţinem de cel puţin opt ori aceeaşi parte.

Dacă ne limităm la de zece ori aceeaşi parte, rămânem totuşi cu o şansă din 512.** Cu alte cuvinte, dacă puţin peste o mie de persoane participă la experiment, vor fi circa două sute de persoane care vor obţine acest rezultat nemaipomenit: zece *cap* sau zece *pajură* la rând.

Iluzia efectivului redus...

Efectul care, adesea, ne lasă impresia că ceva care se produce prezintă o probabilitate redusă de a se produce, adică „are puţine şanse să se producă", este un efect pe care-l putem numi „iluzia efectivului redus". Adesea uităm că, dacă un eveniment are puţine şanse de a se produce pe un număr redus de încercări sau într-un număr redus de cazuri, are totuşi o probabilitate mare când încercările sau cazurile sunt numeroase. Dar trebuie să fim la curent cu toate încercările, cu toate cazurile.

În desenul care urmează vom pătrunde în miezul sanctuarelor cercetărilor parapsihologice. Vom putea astfel vedea unsprezece mediumi (rândul de jos) care se concentrează în

---

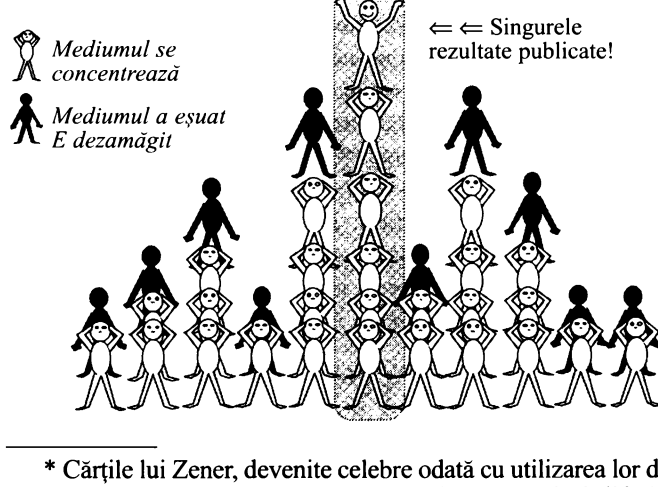
* *Cf.* anexa „Aruncatul monedelor şi probabilităţile". (*N.a.*)

** Dat fiind că nu am precizat de la început care trebuia să fie partea — cap sau pajură — care trebuia obţinută, profităm astfel de ambele probabilităţi. Avem o şansă din 1 024 să avem de zece ori la rând „cap" şi o şansă din 1 024 să avem de zece ori la rând „pajură", de unde „o şansă din 512". (*N.a.*)

timpul unei experienţe ale cărei subiect, metodologie şi instrumentar le lăsăm în întregime la alegerea dumneavoastră. Poate să fie vorba de divinaţie cu cărţi de joc, viziuni îndepărtate (*remote viewing*), previziuni pe baza fotografiilor, telepatie cu cărţile lui Zener*, chiar nu are nici o importanţă, nu schimbă cu nimic raţionamentul pe care-l vom face.

La primul test, patru mediumi eşuează şi şapte reuşesc. La al doilea test, doi mediumi nu reuşesc să facă să funcţioneze cum trebuie puterile psihice şi părăsesc scena lăsând cinci dintre confraţii mai talentaţi (sau mai norocoşi). La al treilea test, din nou doi mediumi nu sunt la înălţime şi îi lasă deci pe ceilalţi trei să continue experienţa. La al patrulea test doar un medium din cei trei reuşeşte. Acest subiect este considerat „senzaţional" şi ridică braţele în semn de victorie.

Să ne închipuim acum că acest medium a reuşit să treacă, din întâmplare, testele care nu erau draconice şi care aveau o



* Cărţile lui Zener, devenite celebre odată cu utilizarea lor de către doctorul Rhine, nu sunt decât cărţi cu cinci simboluri diferite (pătrat, cerc, cruce, stea şi linie ondulată) în locul simbolurilor jocului de cărţi clasic care părea prea greu de descifrat prin percepţie extrasenzorială. Acest tip de cărţi este grupat adesea în pachete de douăzeci şi cinci, adică fiecare simbol se repetă de cinci ori. (*N.a.*)

șansă din unsprezece de reușită. L-am mai considera atât de „senzațional"?

Ca să putem hotărî, trebuie să avem toate informațiile, trebuie să știm mai ales că inițial au participat la teste mai mulți mediumi. Or, foarte des, sunt publicate doar rezultatele mediumului înzestrat!

Acest exemplu, simplificat și redus ca număr de mediumi și ca număr de teste, arată că este necesar, într-un experiment dat, să cunoaștem punctul de pornire și toate rezultatele, căci interpretarea și concluzia trebuie stabilite pe baza tuturor datelor și nu pe o submulțime, o parte restrânsă, oricare ar fi ea.

Alegerea subiecților sau a datelor este unul din punctele cheie pe care trebuie să le avem în vedere atunci când abordăm experiențe așa-zise de „parapsihologie". Contextul acestui tip de experiențe, în care selecția respectivă joacă un rol important, induce un tip de incertitudine adesea lăsat deoparte sau neglijat. Trebuie să amintim că incertitudinea asupra unei date este la fel de importantă ca și data în sine, din moment ce determină fiabilitatea pe care o putem acorda acesteia din urmă și, prin urmare, fiabilitatea teoriei pe care se bazează rezultatul.

Selecția datelor, de exemplu, trebuie analizată sub toate aspectele, inclusiv sub aspectul un pic deosebit pe care-l arătăm, și anume nepublicarea datelor negative. Irving Langmuir (premiul Nobel pentru chimie, 1932) povestește* că nepotul său, David Langmuir, făcuse, împreună cu câțiva colegi, câteva *mii* de extrageri de cărți de tipul Rhine** și că obținând o „revenire la medie", deci ceva absolut normal, „nu i-au scris lui Rhine și nu au publicat pe această temă".

---

* Irving Langmuir, „Pathological Science" (transcris și pregătit pentru editare de R. N. Hall), *CRD, Technical Information Series*, raport nr. 68-C-035 (13 pagini), aprilie 1968. Expunere făcută la 18 decembrie 1953 la Knolls Research Laboratory. (*N.a.*)

** Joseph Banks Rhine este prezentat adesea ca părintele parapsihologiei științifice; a fost numit la sfârșitul anilor 1920 la Universitatea

Sigur că nu există doar erori involuntare și concluzii false datorate iluziei efectivului restrâns. Există de asemenea omisiuni sau eliminări voluntare ale datelor care contrazic ipoteza parapsihologică inițială; în acest caz, avem de-a face cu date trucate. Deși adesea persoanele care studiază subiecți așa-zișI „paranormali" evită să formuleze cu prea mare claritate constatările făcute și se folosesc de perifraze pentru a o întoarce ca la Ploiești, este util să amintim că frauda pare una din sursele principale (dacă nu chiar *sursa* principală) a rezultatelor în cercetarea parapsihologică.*

Irving Langmuir a afirmat de asemenea că Rhine, pe care l-a întâlnit și cu care a discutat îndelung, ascunsese sute de mii de rezultate negative!** Concluzia lui e fără drept de apel: „Nici un om cu mintea sănătoasă nu ar putea elimina datele așa cum a făcut-o Rhine... Prin urmare, nu am foarte multă considerație pentru lucrările sale."

Iluzia efectivului restrâns are două cauze. Fie o eroare de metodă sau de raportare a experimentului comisă cu bună-credință de experimentatorul care nu-și stăpânește datele, fie o fraudă intelectuală, o rea-credință care conduce la eliminarea voluntară a rezultatelor negative. Găsim aici originea descoperirilor senzaționale care au făcut ani la rând deliciul căutătorilor de mistere care invalidează „știința oficială".

Paradoxal? Ați spus paradoxal?

Există uneori — nu prea des, dar când și când — lucruri care ni se par normale, obișnuite, autentice, pe care nimeni

---

Duke, Durham (Statele Unite), la o catedră de psihologie (el fiind botanist!) și s-a lansat în experiențe cu mediumi profesioniști pentru a dovedi supraviețuirea după moarte sau puterile telepatice ale unei iepe. Apoi s-a făcut cunoscut prin experiențele sale de percepție extrasenzorială. (*N.a.*)

* Henri Broch, „Struggle for reason", *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 10, nr. 4, 1987, p. 574. (*N.a.*)

** Vezi de asemenea discuția din cartea lui Robert Park, *Știința Voodoo* (Humanitas, 2006). (*N. red.*)

nu le pune sub semnul întrebării deși sunt mai degrabă surprinzătoare, bizare, paradoxale sau false și țin de o anormalitate strigătoare la cer.

Adesea — nu când și când, ci adesea — au loc evenimente care ni se par incredibile, extraordinare, paradoxale, care în mod „normal" nu ar trebui să se producă, dar care, de fapt, atunci când le analizăm cu un ochi un pic format, cad în normalitatea cea mai banală.

Vom înțelege mai bine însoțind-o pe Alice în câteva mici incursiuni în Țara Minunilor.

Vrum!... Vrum!... Zbang!

Nimic mai normal decât să vibrăm la unison cu bașii profunzi care umplu sala de cinema când, pe marele ecran, naveta spațială părăsește stația și se avântă în spațiul intersideral sau lansează un atac împotriva Stelei negre în care se ascunde Forța Întunecată. Sala — și noi odată cu ea — vibrează sub turația motoarelor care-și scuipă decibelii și se lasă pradă spectacolului grandios al cerului înstelat.

Și totuși... în vidul spațial nu există unde sonore care să se poată propaga pentru că au nevoie firește de un mediu cum ar fi aerul, de exemplu. Este paradoxal că nu suntem șocați să auzim zgomotul exploziilor. Cu alte cuvinte, n-ar trebuie să auzim nimic, ci doar, în liniștea cea mai deplină, să vedem această navă fabuloasă îndepărtându-se și reactoarele strălucind.

Nu este flagrant

Rămânem în spațiu și ne îndreptăm privirea spre imaginile reportajelor despre misiunile lunare. Cine nu a văzut drapelul american, înfipt de cosmonauții misiunii Apollo, fâlfâind în vânt? Or, pe Lună nu există atmosferă, deci nici deplasări de aer sau orice alt fluid gazos, deci nici vânt și cu atât mai puțin posibilitatea ca un drapel să fâlfâie în vânt!

Nu e cazul să ne lansăm în ipotezele delirante precum cele care apar în Statele Unite și afirmă că misiunile lunare sunt o cacealma enormă și că totul a fost filmat în studio (*The Moon hoax*). Fâlfâitul steagului plantat pe Lună, pe care l-am putut vedea, se datorează faptului că o tijă perpendiculară pe prăjina steagului a fost adăugată pentru ca acesta să stea drept și să fie astfel, prezentabil, tocmai pentru că nu există vânt și altminteri ar atârna ca o cârpă. Cosmonautul a scuturat cu putere prăjina când a înfipt-o în sol și i-a dat tijei orizontale un impuls care s-a propagat la drapel. Faptul că nu există atmosferă permite drapelului să se miște fără amortizare și deci să fâlfâie cu demnitate preț de câteva clipe!

Concluzie: drapelul a fâlfâit, dar nu în bătaia vântului!

Răsărit de Pământ văzut de pe Lună

Fotografia pe care v-am prezentat-o în introducerea generală este uneori însoțită de titlul „răsărit de Pământ văzut de pe Lună".

Deși răsăritul planetei albastre mustind de apă și de viață observat de pe satelitul natural deșertic și acoperit de cratere este deosebit de frumos, înălțător și emoționant... este cât se poate de „paradoxal". Într-adevăr, nici un cosmonaut nu a observat și nu va observa vreodată un asemenea spectacol, pentru că este pur și simplu imposibil. Pământul văzut de pe Lună nu răsare. „Luna văzută de pe Pământ răsare și apune; este deci normal ca același lucru să se întâmple și cu Pământul văzut de pe Lună": iată *grosso modo* raționamentul subiacent. Dar este un raționament eronat.

Luna prezintă întotdeauna aceeași față (mai mult sau mai puțin*) către Pământ, ceea ce înseamnă în mod necesar că, atunci când suntem pe Lună, într-un punct dat, Pământul

---

* Acel „mai mult sau mai puțin" se referă la fenomenul de *librație* (mici oscilații aparente ale Lunii în jurul poziției sale medii observate de pe Pământ) care permit observarea, în timp, a aproape 60% din suprafața lunară. Putem deosebi:

ocupă aceeași poziție *fixă* și nu există în mod evident nici răsărit, nici apus de Pământ.* Un astru într-un fel imuabil pentru seleniții care ne observă.

Un grup ciudat

Acum vreun sfert de veac s-a format un grup științific american numit STURP: „*Shourd of TUrin Research Project*". Grupul era o asociație pentru studierea sfântului giulgiu de la Torino și cuprindea patruzeci de membri, dintre care treizeci și nouă de credincioși și un singur agnostic. Totul părea normal.

Deși nu a părut evident pe vremea aceea, putea fi legitim, prin simpla compoziție a grupului, să fie pusă la îndoială credibilitatea sa în legătură cu ipoteticul giulgiu al lui Cristos** a cărui semnificație religioasă nu scapă nimănui. Un calcul simplu al probabilităților arăta că, dacă luăm la întâmplare patruzeci de oameni de știință dintre miile care

---

– *librația în latitudine*, datorată faptului că axa de rotație a Lunii *nu* este paralelă cu cea a Pământului; observăm, de exemplu, pe o lunație completă, același pol lunar sub un unghi un pic diferit în funcție de poziționarea respectivă a celor doi aștri, ceea ce dă o oscilație nord-sud;

– *librația în longitudine* datorată faptului că Luna are o orbită un pic eliptică și deci revoluția sa se face la viteză variabilă (în timp ce rotația este uniformă); rezultă o mică oscilație est-vest;

– *librația diurnă* datorată faptului că observatorul terestru (care nu este în centrul Pământului, ci la suprafață și deci se deplasează odată cu planeta, de-o parte și de alta a axei Lună–Pământ) vede Luna sub un unghi diferit între răsăritul și apusul ei; rezultă o mică oscilație vest-est. (*N.a.*)

* Dacă doriți să vedeți un răsărit și un apus de Pământ, trebuie doar să vă plasați pe *orbita lunară* joasă într-o navetă spațială, de exemplu un modul de comandă orbital ca acela al lui Apollo XI. (*N.a.*)

** Pentru un studiu detaliat al sfântului giulgiu de la Torino, atât în plan istoric cât și în plan științific, conchizând că este un produs *made in France* din secolul al XIV-lea, trimitem la capitolul care îi este consacrat în Henri Bloch, *Le Paranormal*, Paris, Seuil, „Points-Sciences", 2001. (*N.a.*)

există în Statele Unite, am avea șapte șanse dintr-un milion de miliarde (da, 1 urmat de 15 zerouri) să obținem un grup de patruzeci de oameni de știință cuprinzând treizeci și nouă de credincioși!*

Cu titlu indicativ, amintim că probabilitatea de a obține cele șase numere corecte la loto jucând o grilă este de 7×10^{-8}, adică șapte șanse dintr-o sută de milioane (circa o șansă din patrusprezece milioane), adică există de zece milioane de ori mai multe șanse să câștigi la loto decât să obții, din întâmplare, un grup alcătuit ca STURP! Calculul probabilităților ne oferea în cazul acestei asociații așa-zis științifice o indicație solidă care ar fi trebuit să-i facă pe oameni să privească cu mare precauție unele afirmații ale conducătorilor STURP.

O alegere paradoxală

În vremurile acestea, candidații la alegeri vor adesea să aibă rezultatele sondajelor pentru a-și valida comportamentele, analizele, programele și presupozițiile. Sunt în cursă trei candidați: A, B și C. Este efectuat un sondaj de opinie în rândul alegătorilor pentru a ști cum îi clasifică pe candidați în ordinea descrescătoare a preferințelor.

Au fost chestionate o mie de persoane, iar rezultatele obținute în sondaj sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Astfel, în prima coloană putem constata că 385 de persoane îl preferă pe A lui B și pe B lui C.

Avem 385 + 205 + 25, adică 615 persoane din 1000, ceea ce reprezintă 61,5%, care, într-un fel sau într-altul, îl preferă pe A lui B. Cu un astfel de rezultat, A nu va avea nici o problemă la alegeri dacă se va confrunta cu B.

---

* *Cf.* anexa „Compoziția unui grup și probabilitățile" pentru detaliile calculului. Pentru ca lucrurile să fie clare și să nu existe o interpretare eronată, un grup format din treizeci și nouă de atei militanți din patruzeci de membri ar fi de asemenea bănuit de un *a priori* de același tip. (*N.a.*)

Număr de alegători dintr-o mie	385	370	205	25	10	5
Alegere 1	A	B	C	A	C	B
2	B	C	A	C	B	A
3	C	A	B	B	A	C

În același fel, vedem că 385 + 370 + 5, adică 760 de persoane din 1000, ceea ce reprezintă 76% din persoanele chestionate care îl preferă pe B lui C. B nu trebuie să-și facă griji dacă se va confrunta cu C. Îl va strivi pur și simplu.

Să rezumăm situația: A este preferat lui B de 61,5% dintre persoane (A > B), iar B este preferat lui C de 76% dintre persoane (B > C). Logic, s-ar părea că putem deduce că A îi va fi preferat lui C (A > C).

Să privim mai îndeaproape. A îi este preferat lui C de 385 + 25 + 5, adică 415 persoane, în timp ce C este preferat lui A de 370 + 205 + 10, adică 585 persoane! Prin urmare, contrar a ceea ce puteam deduce logic din primele două constatări, C îi este preferat lui A de 58,5% dintre persoanele chestionate.

Acest mic paradox, paradoxul lui Condorcet, care poate apărea în situații de alegere pe baza a trei criterii, este surprinzător pentru că presupunem că o relație exprimată în termeni de preferință este *întotdeauna* tranzitivă,* ceea ce nu este adevărat. O relație de preferință *nu* este o relație de ordine în sens matematic.

Și dumneavoastră sunteți scorpion? Extraordinar!

Firește, dacă la o întrunire discutați cu vecina de masă și vă dați seama că aveți în comun — ce întâmplare minunată!

---

* Tranzitiv înseamnă că dacă x este în relație (în sens matematic) cu y și că y este în relație cu z, atunci deducem că x este în relație cu z: $x\mathrm{R}y$ și $y\mathrm{R}z \Rightarrow x\mathrm{R}z$. (*N.a.*)

— aceeași configurație cerească, vă puteți minuna cu voce tare remarcând totodată în sinea dumneavoastră că numărul semnelor astrologice fiind limitat la treisprezece (și nu douăsprezece, așa cum cred unii astrologi), nu e deloc miraculos să întâlniți pe cineva cu același semn.

În schimb, dacă, la aceeași întrunire, discutând despre una și alta cu simpatica/simpaticul dumneavoastră vecină/vecin, aflați că sunteți născuți în aceeași zi, este foarte probabil ca, oricât de sceptic ați vrea (crede) să fiți (că sunteți) în legătură cu adevărurile vieții, să vedeți aici un semn al destinului.

Probabilitatea ca, în timpul unei întruniri oarecare, să existe cel puțin două persoane din grupul „aceeași zi și lună de naștere" este destul de greu de estimat, dar credem *a priori* că este foarte mică. Iată de ce, atunci când acest lucru se întâmplă, nu ne putem împiedica să exclamăm că e extraordinar.

Oare chiar ține de miraculos? Să luăm un grup de șaizeci de persoane. Calculul* ne arată că probabilitatea ca într-un asemenea grup să existe cel puțin două persoane născute în aceeași zi este de fapt *de peste* 99%. Da, da, ați citit corect, există peste 99 de șanse dintr-o sută pentru ca acest lucru să se întâmple. Contrariul — adică în acest grup să *nu* avem două persoane născute în aceeași zi — ar fi cu adevărat surprinzător.

Vi se pare prea mult șaizeci de persoane? Fie. Luați atunci un grup de cincizeci de persoane și aveți totuși 97% șanse ca cel puțin două persoane să fie născute în aceeași zi. Pentru un grup de patruzeci de persoane, probabilitatea este de 89%, iar pentru treizeci și cinci de persoane, avem 81% șanse ca acest lucru să se întâmple. Pentru un grup de douăzeci și trei de persoane încă mai avem 50% șanse. Și, dacă vă mulțumiți cu o aproximare de o zi a zilei de naștere — ceea ce rămâne totuși foarte surprinzător, nu-i așa? —

---

* Probabilitatea ca într-un grup de N persoane să avem cel puțin două născute în aceeași zi a aceleiași luni se poate exprima: $P = 1 - [365!/(365 - N)!365^N]$. (*N.a.*)

atunci probabilitatea de 50% șanse este atinsă și depășită pentru un grup de doar paisprezece persoane!

Iar aceste probabilități se aplică la fel de bine dacă vorbim despre date de deces sau o mulțime de alte subiecte...

Și de ce nu, la modul concret, la fața locului?...

Ca să vă convingeți că, oricât de paradoxal ar putea părea, cifrele pe care vi le-am dat sunt cât se poate de serioase, vă oferim mai jos un calendar care vă va permite să bifați direct zilele și lunile de naștere ale următoarelor șaizeci de persoane pe care le veți întâlni.

1 Ianuarie	2 Februarie	3 Martie	4 Aprilie	5 Mai	6 Iunie	7 Iulie	8 August	9 Septembrie	10 Octombrie	11 Noiembrie	12 Decembrie
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31		31		31		31	31		31		31

Merită să încercați. Veți avea o mare surpriză după ce veți fi bifat datele!

Seism în astroland

Dacă ni se spune că un astrolog a prevăzut cu succes unele zile în care au avut loc seisme, acest lucru îi poate surprinde pe unii și poate întări convingerea altora că persoana are daruri evidente de ghicitor. Dacă ni se spune că într-o perioadă de trei ani — anii 1994, 1995 și 1996 — a prevăzut 169 de zile seismice și că au fost într-adevăr 33, începem să-i admirăm talentul de ghicitor.

E rezonabil? Și, mai ales, se justifică? Dacă luăm în calcul doar seismele care corespund unei magnitudini superioare sau egale cu 6,5, sau cele care au produs decese, răniri ori daune materiale importante, au existat 196* în lume între 1994 și 1996.

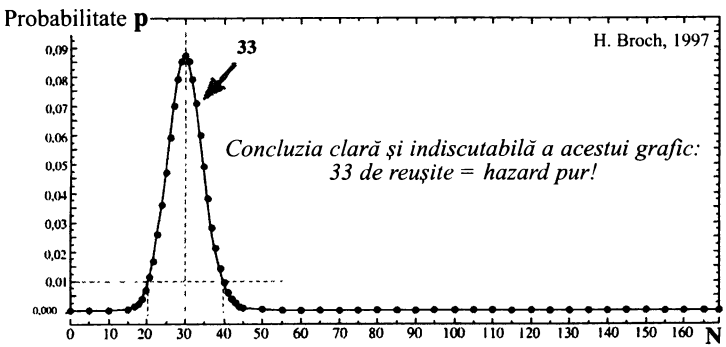
Acum avem baze ceva mai solide pentru a aborda problema următoare: care este probabilitatea ca, din cea mai pură întâmplare, 33 din cele 169 de zile seismice prevăzute pe o perioadă de 1 096 de zile care acoperă cei trei ani să se nimerească în zilele în care s-au produs cu adevărat seisme? Îl vom scuti pe cititor de efectuarea calculului: probabilitatea este de circa 7,1%.

Am putea considera că probabilitatea este mică și deci să acordăm credit prevederilor astrologice. Dar astrologul respectiv nu anunțase dinainte că va obține 33 de succese. Dacă ar fi obținut 37 de succese sau 41 sau 53 sau *n*, lucrul ar fi fost considerat în favoarea lui, deci întrebarea pertinentă este: care e probabilitatea să obții *cel puțin* 33 de succese? Această probabilitate, care e suma tuturor probabilităților de la cea de a obține 33 de succese până la aceea de a obține reușita totală cu 169 de previziuni exacte, este de 30,5%, ceea ce nu mai e deloc puțin!

---

* Listă provenind de la National Earthquake Information Service, Statele Unite. (*N.a.*)

Un grafic bun valorează uneori mai mult decât un discurs lung, așa că vă oferim graficul probabilității* pentru fiecare caz posibil, de la 0 zile prevăzute corect până la 169 de zile prevăzute corect.



Interesant în acest grafic este faptul că permite să afirmăm că ceea ce ar fi fost cu adevărat extraordinar, anormal, din partea unui astrolog, ar fi fost să se înșele de fiecare dată. Într-adevăr, nici o reușită este un rezultat cu adevărat uimitor pentru că probabilitatea ocurenței sale este ridicol de scăzută. În același fel, o probabilitate scăzută de a avea un număr foarte redus de reușite, sub zece — așa cum o arată curba —, ar fi fost la fel de ieșită din comun și ar fi putut scoate în evidență o putere reală, a „non-prezicerilor" ca să spunem așa, din partea astrologului respectiv.

Este interesant de constatat, de asemenea, că dacă luăm ansamblul evenimentelor care au o probabilitate egală sau peste 1%, acesta delimitează (*cf.* grafic) o zonă care se întinde de la 21 la 39 de reușite și are o probabilitate totală de aproape 96% (mai precis, 0,963). Altfel spus, vă puteți

---

* Graficul corespunde întrebării: „Care este probabilitatea *p* ca, *din întâmplare*, să obții *N* succese (succes = un seism a avut într-adevăr loc în ziua anunțată) anunțând 169 seisme pe o perioadă de trei ani?" (*N.a.*)

declara guru, ghicitor sau astrolog: prevăzând absolut la întâmplare, fără cea mai mică putere psihică, 169 de zile de seisme pe o perioadă de trei ani, aveți un pic peste 96 de șanse dintr-o sută să obțineți între 21 și 39 de succese! Din moment ce nimeni nu vă obligă să amintiți publicului prezicerile false, vă veți putea asigura o reputație solidă de medium serios.

Premonitor?

Să ne închipuim situația următoare. Stați întins liniștit în pat. Este 6:04 dimineața și nu v-ați trezit de tot; începeți să vă deșteptați și o idee stăruitoare vă urmărește: vă gândiți la vărul dumneavoastră primar cu care făceați toate prostiile în tinerețe și pe care nu l-ați mai văzut de ani de zile, pentru că s-a stabilit în străinătate. Nu vă mai gândiserăți la el de multă vreme.

Acum e 6:08. Se aude soneria stridentă a telefonului și, cu chiu cu vai, răspundeți și aflați o veste tristă: vărul dumneavoastră primar a murit. Într-un asemenea caz, toată lumea face legătura. Iată dovada mult așteptată că există premoniții! Cine ar putea-o nega? O asemenea coincidență este imposibilă. Persoanele aflate pe moarte trimit poate mesaje telepatice etc.

Să analizăm cazul mai îndeaproape. Problema care ne interesează poate fi formulată în termenii următori: care este probabilitatea ca, dacă ne-am gândit la cineva, să aflăm în următoarele cinci minute că a murit, din întâmplare, în afara oricărei influențe paranormale? Pentru a rezolva concret această problemă, trebuie să cunoaștem două lucruri: numărul de persoane al căror deces îl aflăm, de exemplu într-un an, și numărul de dăți în care ne gândim la aceste persoane în aceeași perioadă de timp.

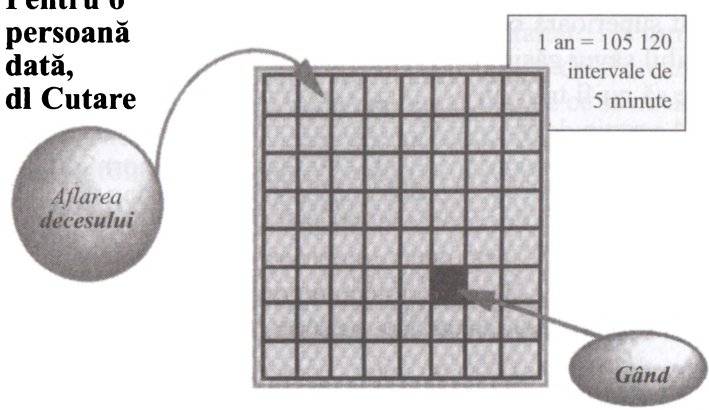
Să luăm deci estimări foarte scăzute pentru a da mai mult credit rezultatului nostru.

Prima estimare: cunoaștem — „cunoaștem“ în sens larg, așa cum o persoană oarecare îl cunoaște pe președintele republicii — zece persoane al căror deces îl vom afla în cursul anului.

A doua estimare: ne gândim doar *o dată* la fiecare dintre aceste persoane în decursul anului.

Să considerăm o persoană anume dintre cele zece la care ne-am gândit în timpul anului. Cândva, oricând în decursul anului, se va afla momentul în care ne-am gândit la ea. Știind că un an cuprinde 105 120 de intervale de cinci minute, câte șanse avem ca vestea decesului să ne fie dată în intervalul de cinci minute în care se află momentul când ne-am gândit la ea?

Dacă am arunca o bilă la întâmplare, cu ochii închiși, pe o tablă de șah cu 105 120 de căsuțe dintre care una singură e roșie, câte șanse am avea ca bila să se oprească exact pe căsuța roșie? Răspunsul este, firește, o șansă din 105 120. Adică o probabilitate foarte mică.



$$P = \frac{1}{105\,120}$$

Premoniția există?...

H. Broch

Să-nsemne oare că există premoniţiile? Să nu ne grăbim cu concluziile. Mai întâi trebuie să ne ocupăm şi de cazul celorlalte nouă persoane din grupul celor a căror moarte o vom afla în decursul anului. Pentru fiecare dintre aceste persoane, probabilitatea evenimentului „gând-veste" se calculează în acelaşi fel, iar valoarea este, evident, aceeaşi: o şansă din 105 120. Concluzie: probabilitatea totală ca un asemenea eveniment să se producă — suma celor zece probabilităţi — este deci de o şansă din 10 512. Ceea ce rămâne foarte puţin.

Nu trebuie însă să uităm că nu suntem ieşiţi din comun şi că vecinii noştri au şi ei un encefal şi pot gândi şi ei. Ceea ce înseamnă că, pe ansamblul populaţiei Franţei, cu excepţia pruncilor, vom avea un număr de persoane cărora li se va întâmpla acest eveniment în cursul anului şi care se poate exprima prin: 1/10 512 înmulţit cu 55 de milioane, adică 5 232 de persoane! Hazardul produce astfel peste zece* asemenea cazuri de premoniţie pe zi în Franţa! Ceea ce dă apă la moară legendei, mai ales dacă ne amintim că datele noastre de pornire au valori foarte mici şi că valoarea reală este deci mult superioară celei găsite. Altfel spus, este aproape imposibil să *nu* găsim printre cunoştinţele noastre o persoană care să nu fi trăit un asemenea eveniment.

Acest tip de eveniment premonitoriu este deci foarte răspândit şi nu prezintă nici un element de paranormalitate. Dacă, din întâmplare, nu s-ar produce, atunci ar fi cu adevărat paranormal!

Halou solar, cometă... semne cereşti

În luna mai 1995, când a ieşit din casă, unul dintre noi a văzut pe cer un fenomen atmosferic rar: un mare halou

* Ca să fim exacţi, peste paisprezece, dar ceea ce ne interesează în cazul de faţă este doar ordinul de mărime. (*N.a.*)

solar cu o deschidere de circa 90°. Soarele era înconjurat de un inel luminos larg datorat în principal refracției luminii în micile cristale de gheață aflate în suspensie în atmosferă. S-a întors acasă pentru a-și lua aparatul de fotografiat și a făcut câteva poze ca să le arate studenților acest fenomen surprinzător.

Incredibil, nu-i așa? Să asiști la un fenomen atât de rar când pleci liniștit de acasă! Fenomenul are o probabilitate mică de a se produce*, dar oare evenimentul trăit este atât de extraordinar?

Fenomenul este, sigur, surprinzător, dar orice alt fenomen ieșit din comun ar fi meritat o poză. Iar asemenea fenomene sunt puzderie: două halouri cerești circulare care se întretaie... un nor în formă de Cristos... nori în formă de bicicletă... de mașină... un arc de nori luminos... nori lenticulari... Soarele încadrat de doi „sori falși"**,... ploaie pe un cer fără nori... grindină enormă... chiciură la miezul zilei... ploaie de broaște... un câine și o pisică alături pe un acoperiș... o familie de gecko înșirată pe marginea ferestrei... un giulgiu lipit de vânt pe zidul casei vecine...*** un porc mistreț alergând pe un drum asfaltat... o tornadă foarte vizibilă și bine localizată... o minge de foc care se deplasează lent în proximitatea solului... și de ce să nu adăugăm în această listă de nebunii un raton simpatic? Ca să nu mai vorbim, firește de... o eclipsă de soare. Apropo de ea, s-a petrecut și un alt fenomen straniu.

---

* „De a se produce" sau mai exact „de a fi văzut în regiune". Micul halou solar cu o deschidere unghiulară de două ori mai mic este mult mai frecvent decât marele halou și poate fi observat de mai multe ori pe an. (*N.a.*)

** Acești sori falși, concentrație de lumină în anumite puncte pe cercul parhelic (în greacă: lângă Soare) se datorează și ei refracției și reflexiei luminii în și pe cristalele de gheață. (*N.a.*)

*** E absolut autentic! Uneori există într-adevăr giulgiuri întinse la uscat sub fereastra biroului lui Henri Broch. (*N.a.*)

Acum câtva timp a fost o noapte extraordinară în sud-estul Franței, o noapte plină de fulgere monstruoase, atât de teribile încât păreau să vestească sfârșitul lumii și care i-au făcut pe mulți să sune la pompieri și mai ales la diferite mijloace de informare în masă regionale. Marele cotidian regional nu s-a sfiit să vorbească pe larg pe prima pagină despre acest fenomen sub titlul: „Noapte electrică pe Coasta de Azur".

Era noaptea din 10 spre 11 august 1999. Cum așa, nu vă spune nimic? Haideți, era noaptea dinaintea celebrei eclipse de soare din 11 august 1999 care a făcut să curgă atâta cerneală și despre care au spus atâtea inepții creatorii de modă și alți ghicitori. Prin cea mai pură întâmplare*, un fenomen meteo special avea loc în ajunul acestei eclipse memorabile și oamenii s-au simțit angoasați de această proximitate ciudată...

Coincidențele extraordinare se produc de fapt la tot pasul. Sunt foarte numeroase în viața de zi cu zi și fiecare poate da un exemplu. Ca să nu ne abatem de la regulă, iată ce i s-a întâmplat unuia dintre noi într-o frumoasă noapte de la începutul lui aprilie 1997.

În acea seară, Henri Broch hotărâse să facă diapozitive cu cometa Hale-Bopp. Cometa, descoperită în 1995 de Alan Hale și Thomas Bopp și vizibilă cu ochiul liber, atinsese o luminozitate maximă și era destul de ușor de fotografiat fără aparate prea sofisticate. Trebuia profitat de ocazie, căci pentru o altă poză ar fi trebuit să așteptăm 2 700 de ani. Aparatul foto e pe trepied... cometa spre nord-vest deasupra unui acoperiș... se declanșează... un timp de expunere lung. Aparatul măsoară singur în timp real cantitatea de lumină care

---

* Formularea nu este inocentă, am folosit-o dinadins. Există oare hazarduri „mici" și „mari"? Hazardul este hazard, iar pluralul este inutil, dar formularea traduce existența unor probabilități diferite. Există evenimente cu probabilitate *scăzută* (hazard „mare") și evenimente cu probabilitate ridicată (hazarduri „mici"). (*N.a.*)

atinge pelicula fotografică, prin urmare reglajele nu pot fi schimbate. Trebuie doar să aștepți.

Rezultatul îl puteți vedea în fotografia de mai jos.

Dâra luminoasă care străbate poza de la stânga la dreapta și dispare în spatele acoperișului nu este desigur cometa, care se află în centrul imaginii. Este înregistrarea traiectoriei unui avion (absent din cadru în momentul declanșării) care s-a plasat, prin culmea hazardului, chiar „tangențial" pe capul cometei!

Probabilitatea unui asemenea eveniment este desigur infimă. Dar având în vedere numărul de persoane de pe glob care au fotografiat — în mod repetat — cometa și numărul de avioane care lasă o dâră albă în urma lor pe cerul nocturn, probabilitatea unui asemenea eveniment nu era chiar infinitezimală.

Dar aspectul cel mai important este faptul că nu era hotărât dinainte ca acest eveniment particular să fie înregistrat. Orice alt eveniment improbabil ar fi avut același efect și ne-ar fi surprins tocmai datorită improbabilității sale: un norișor care ascunde cometa... explozia cometei înregistrată în direct... un elicopter cu un proiector puternic care traversează

zona fotografiată a cerului (există o bază militară în apropiere)... o pisică dărâmând trepiedul aparatului de fotografiat și la developare constatăm că pe cer nu e cometa... o pisică pe acoperiș drept sub cometă... un cutremur ușor (au loc în regiune)... care face să vibreze aparatul de fotografiat și rezultatul în fotografie este extrem de bizar... un foc de artificii colorat lansat de un vecin care sărbătorește un eveniment oarecare (aniversarea fiului său sau trecerea astrului cu coamă) și dâra luminoasă încadrează cometa... sau chiar aparatul foto care se strică tocmai în seara aceea.

De la haloul solar la cometa tangentă cu dâra avionului, fără să uităm noaptea electrică din ajunul unei eclipse, toate aceste evenimente improbabile au prin definiție, așa cum o indică adjectivul, o probabilitate redusă de a se produce. Iată de ce, atunci când unul dintre ele are loc, exclamăm în cor că e extraordinar. Într-adevăr, dar nimic nu indica dinainte că tocmai *acest* eveniment anume avea să se întâmple. Și ne-am fi minunat *în egală măsură* pentru orice alt eveniment improbabil.

Trebuie să înțelegem că, atunci când unul sau altul dintre mai multe evenimente extraordinare independente se pot produce, probabilitatea ca un eveniment extraordinar neprecizat dinainte să se producă reprezintă de fapt suma probabilităților fiecăruia dintre aceste evenimente particulare luate separat. Astfel, o probabilitate scăzută + o probabilitate scăzută etc. pot duce la o probabilitate deloc neglijabilă sau chiar ridicată.

Altfel spus, este puțin probabil să se producă un anume eveniment improbabil. În schimb, este cât se poate de probabil să se producă un eveniment improbabil *oarecare.*

O gradație a riscului

Așa cum tocmai am văzut, este greu să ne dăm seama intuitiv că evenimente improbabile, adică evenimente ale căror

șanse de producere sunt foarte scăzute, sunt de fapt atât de numeroase încât producerea unui eveniment improbabil *oarecare* atinge o probabilitate destul de ridicată și, prin urmare, vom asista în mod aproape necesar la unul dintre ele. În același fel, este foarte greu să evaluăm riscurile la care suntem expuși în fiecare zi, săptămână sau într-o perioadă oarecare, atunci când acestea sunt mici, chiar dacă se cumulează într-un singur domeniu.

Matematicianul Sam Saunders (Washington State University) a explicitat* acest lucru în mod destul de clar cu ajutorul unui mic batracian și a câtorva țigări. Luați o broscuță și puneți-o în apă caldă. Va încerca imediat să fugă. Dar dacă o puneți în apă la temperatură ambiantă, va rămâne cumintică în acest lichid... pe care îl veți putea încălzi fără să aveți vreo reacție din partea batracianului. Puțin câte puțin veți putea mări semnificativ (dar *lent*) temperatura apei și broscuța va rămâne liniștită până când va fierbe! Altfel spus, o variație bruscă a temperaturii o va face să reacționeze, în timp ce aceeași creștere prin salturi mici pe un interval de timp mai lung nu îi va provoca nici o reacție.

Același lucru e valabil și pentru oameni. Nu vă sugerăm să vă puneți familia și vecinii într-o cratiță mare plină cu apă, încercăm doar să vă spunem că ignorăm adesea acumularea progresivă a riscurilor în viața noastră cotidiană.

Să ne ocupăm de exemplu de consumul de țigări. Contrar tuturor datelor disponibile, să presupunem că există țigări absolut inofensive din toate punctele de vedere. Aceste țigări de tip nou nu au nici un efect nefast asupra sănătății, cu excepția unui mic inconvenient, care de fapt e foarte *rar,* dar despre care trebuie totuși să vorbim. Ei bine, procedeul de fabricație este astfel conceput încât, la fiecare 20 000 de

---

* Citat de K.C. Cole în „Calculated Risks", *Skeptical Inquirer*, septembrie–octombrie 1998, pp. 32–36. (*N.a.*)

pachete de țigări, există unul care conține o țigară — *una singură* — un pic mai deosebită. Mai deosebită în sensul rău al cuvântului. Este vorba de o țigară explozivă, iar puterea sa explozivă este atât de mare încât vă smulge capul.

Să vedem jumătatea plină a paharului. În fond, fiecare pachet conține 20 de țigări și unul singur din 20 000 pune probleme. Riscul este foarte mic din moment ce un fumător are doar o „șansă" (!) din 400 000 să-i explodeze capul. Riscul este cu adevărat scăzut, dar trecerea de la un om normal la un om decapitat este — atunci când se produce — instantanee. Acest risc scăzut, dar cu trecere bruscă, ar trebui să-i determine pe mulți fumători care doresc să-și păstreze capul pe umeri să se lase de fumat.

În Franța se vând circa 4 milioane de pachete de țigări pe zi. Aceasta înseamnă, cu noua tehnică de fabricație, că în fiecare zi ar exista circa două sute de persoane al căror cap ar exploda. Adică un pic peste șaptezeci de mii pe an. Ce măcel! veți spune dumneavoastră. Și aveți dreptate pentru că este mult mai mult decât numărul de decese în accidente de circulație împotriva cărora sunt organizate campanii importante de sensibilizare și prevenire. Și totuși, ar fi cu mult *sub* numărul de decese anuale datorate fumatului, pentru că în Franța tutunul provoacă puțin peste o sută de mii de decese premature pe an.*

Altfel spus, riscul țigării explozive nu va fi acceptat, cu toate că pierderile de vieți omenești sunt inferioare deceselor provocate de țigările normale. Riscul neacceptat este în mod obiectiv inferior riscului acceptat fără probleme — fumatul țigărilor normale, chiar și cu filtru! Vedem deci că nu e nicidecum nevoie să ne cufundăm în apele tulburi ale paranormalului ca să înotăm în irațional.

---

* Articol „Tabac" în *Quid 2000*. (*N.a.*)

Căutarea sensului

Priviți imaginea de mai jos. Ce vedeți?

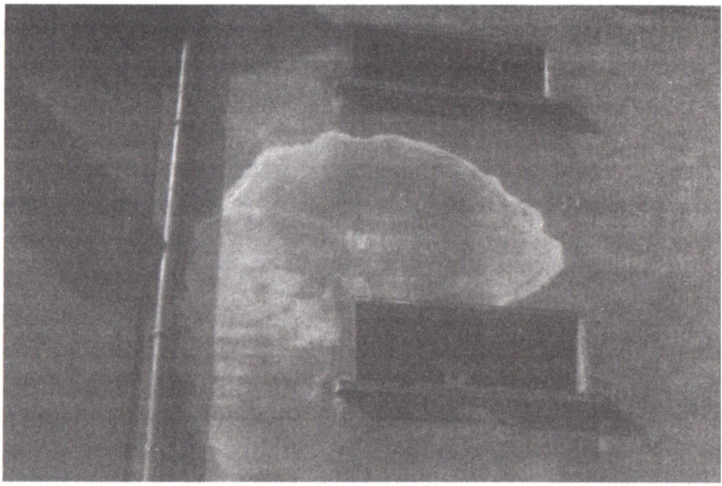
Cum așa? Nu vedeți nimic? Uitați-vă un pic la ilustrația următoare* și concentrați-vă din nou asupra primei imagini pentru a vedea mai bine anumite contururi. Așa e mult mai bine, nu? Chipul pe care-l observați este destul de bine conturat și poate ezitați între Isus, Karl Marx, un hippy pletos din anii 1960 sau vecinul dumneavoastră bărbos... Dar persoanele care au văzut această „apariție" nu au ezitat: era Cristos.

Astfel, orășelul Sierck-les-Bains, lângă Thionville în Moselle, a devenit celebru de când o simplă *pată de igrasie* pe peretele unei case din centru a atras în septembrie 1985 atenția câtorva mii de persoane care vedeau apariția Mântuitorului creștin, și au existat și autocaruri cu excursioniști care făceau un ocol ca să-l vadă.

Avem plăcerea să vă prezentăm, în fotografia de pe pagina următoare, Mântuitorul din Sierck-les-Bains așa cum era *in situ* în epoca sa de glorie.

---

* Cu o mică adăugire la nivelul ochilor și gurii. (*N.a.*)



Regăsim ceea ce spuneam în legătură cu fenomenele improbabile. Câte pete de igrasie sau de altă natură există pe pereții unui oraș? Pe zidurile din toate orașele din Franța. Și de ce să ne limităm doar la ziduri? Dacă, de exemplu, pata ar fi fost observată, chiar dacă e mai greu, pe sol, reacția ar fi fost aceeași.

Dintre miile, sutele de mii de pete, nu le reținem firește decât pe cele care au un sens pentru noi, cele care evocă ceva. În fond, e vorba de echivalentul unui test Rorschach.* De la coala de hârtie la perete, nu se schimbă decât mărimea, procesul mental rămâne același.

Turnurile World Trade Center, ținta atentatului terorist a cărui undă de șoc continuă să facă înconjurul planetei, au fost filmate continuu câteva ore cu numeroase camere de luat vederi — ceea ce reprezintă milioane de imagini. Printre aceste imagini, mijloacele de informare în masă au găsit firește ceva. După Cristos, iată-l pe diavol.

---

* Test psihologic care le cere subiecților să interpreteze niște pete produse aleator. (*N. red.*)

Fotografie preluată de pe site-ul internet www.cnn.com (DR)

Aşa cum spunea acum câţiva ani redactorul-şef al unei reviste americane consacrate cercetării ştiinţifice a afirmaţiilor paranormale*, unul dintre cele mai frumoase atribute ale creierului uman este capacitatea extrem de dezvoltată de a recunoaşte în ceea ce ne înconjoară un tipar şi de a-i căuta mai apoi o semnificaţie. Această înzestrare „minunată" este cel mai adesea utilă şi fecundă. Fiinţa umană caută să înţeleagă mediul în care trăieşte, eventual să se adapteze la el şi, pentru aceasta, capacitatea de a detecta tiparele este *esenţială*. E o dovadă incontestabilă a marii noastre agilităţi intelectuale. Problema este că nu ştim să inhibăm această facultate. Creierul nostru persistă să caute un tipar, o semnificaţie, un sens, chiar şi acolo unde acestea nu există, iar în acel moment comitem erori.

---

* Kendrick Frazier în *Skepticak Inquirer*, vol. 22, nr. 5, septembrie–octombrie 1998, p. 4. (*N.a.*)

Fotografie preluată de pe site-ul internet www.ap. org
(AP, Sipa Press)

Extern și/sau intern?

Dacă am vrea să facem o sinteză, am putea spune că există două origini posibile pentru coincidențele extraordinare.

Prima este *externă.* Este o cauză ascunsă, și anume pur și simplu un echipament care funcționează prost* și care ne va da măsurători sau rezultate „ieșite din comun" sau chiar o glumă, un vicleșug sau o fraudă. Este o cauză ascunsă, dar care poate fi reperată destul de des și deci poate fi îndepăr-

* *Cf.* de exemplu „rezultatele așa-zis imposibile din punct de vedere științific" (potrivit mijloacelor de informare în masă) obținute de o echipă de fizicieni americani care măsurase radiația cosmică ce traversează piramida lui Kefren pentru a vedea dacă există sau nu încăperi ascunse. (*N.a.*)

tată; chiar dacă necesită anchete îndelungi și costisitoare sau excluderea anumitor „cercetători" parapsifili.

A doua este *internă*. Este o cauză care *a priori* pare mai ușor de controlat tocmai pentru că este internă, dar în realitate e greu de detectat, pentru că necesită o autoanaliză și lucrul nu e simplu. Această cauză e incapacitatea noastră profundă de a înțelege că evenimente neobișnuite sunt probabile la nivelul unui număr mare de indivizi, de cazuri, sau pe o durată foarte lungă.

Să amintim constatarea pe care am făcut-o în paginile precedente. Este cât se poate de improbabil să se producă un eveniment improbabil *specificat*, adică definit clar dinainte. În schimb, producerea unui eveniment improbabil *oarecare* — adică oricare din multitudinea posibilă, limita fiind doar imaginația umană — este cât se poate de probabilă ca să nu spunem sigură. Încă o dată, trebuie să insistăm: contrariul ar fi anormal.

Exclamații de tipul „Ce mică-i lumea!" sau „Nu-i așa că ce ni se-ntâmplă e extraordinar?", „Ce coincidență!" etc. sunt în fond exclamații cât se poate de normale* și care traduc cel mai adesea necunoașterea probabilităților evenimentelor din viața cotidiană. Această necunoaștere, sau ca să fim mai precișiaceastă estimare eronată, este unul din stâlpii care susțin credința în paranormal.

După părerea noastră, ceea ce reiese cu claritate din ansamblul observațiilor pe care le putem face despre mediul nostru și legile hazardului este că extra-ordinarul, cu sensul de „ieșit din comun", poate fi adevărat și are uneori șanse mari să fie adevărat. Dar Mama Natură poate da seamă de el cu vârf și îndesat. Nu avem deocamdată nevoie de o Supernatură.

---

* Ceea ce nu înseamnă în mod necesar, așa cum am văzut în repetate rânduri, că sunt juste sau justificate. (*N.a.*)

Anchete à la Sherlock Holmes...

Hotărât lucru, dragul meu Watson, chiar nu se poate...

În acest capitol am dori să vă prezentăm câteva exemple de anchete pe care le putem realiza în domeniul straniu al paranormalului, supranaturalului, comportamentului irațional sau al derivei universitare.

Patru microanchete à la Sherlock Holmes.*

Pentru început o anchetă despre pendulul explorator, baghetă și radiestezie, în care veți face cunoștință cu chimistul Chevreul și în care avem bucuria de a vă prezenta un ghid succint pentru orice radiestezist care se respectă...

Dacă nu găsiți apă cu pendulul sau cu bagheta, nu disperați, nu contează, pentru că un sarcofag sfânt, peste care plutește de secole un parfum de mister incitant, ne oferă apă de origine cerească incontestabilă.

Vă temeți de radioactivitate ca de ciumă? Vă e frică nu cumva să-l întâlniți pe diavol în agheasmatar? Fie, dar găsiți

---

* Vă semnalăm că alegerea celebrului detectiv ca simbol al investigatorului nu înseamnă câtuși de puțin că împărtășim credințele creatorului acestui personaj romanesc. Conan Doyle era un adept înfocat al paranormalului și un parapsiholog destul de credul care a împins ridicolul până la a scrie o carte întreagă despre *Venirea zânelor* în care garanta autenticitatea fotografiilor unor zâne drăgălașe și înaripate care zburătăceau prin aer și pe care două fetițe le pozaseră într-un luminiș. Sir Arthur Conan Doyle era, de fapt, mult mai puțin perspicace decât eroul romanelor sale. (*N.a.*)

normal ca hotărârile de care atârnă soarta omenirii să depindă de zbieretele disperate ale unor ideologi sectari?

Putem oare considera normal ca unii confraţi universitari* — din lipsă de activitate, din lipsă de rigoare, din incompetenţă sau din dorinţă nestăvilită de glorie mediatică — să accepte să cauţioneze gogomănii, contra-adevăruri, absurdităţi sau minciuni, şi să prezinte o rubrică pentru inimi albastre ca pe o teză de doctorat?

Dar să începem cu o poveste** care ar trebui să ne pună pe gânduri.

Sherlock Holmes şi dr Watson au plecat cu cortul. După o masă copioasă stropită cu câteva beri calde şi o jumătate de sticlă de bourbon excelent, se culcă în sacii de dormit şi adorm profund. Câteva ore mai târziu Holmes se trezeşte şi îl scutură de îndată pe fidelul său tovarăş:

— Watson, priviţi cerul şi spuneţi-mi ce credeţi!

— Văd... milioane şi milioane de stele.***

— Perfect! Şi ce deduceţi de aici?

— Din punct de vedere astronomic, răspunde Watson, ştiind că există milioane de constelaţii, îmi spun că trebuie să existe milioane de planete. Astrologic vorbind, observ că Saturn este exact în constelaţia Leului, de unde deduc... două secunde să mă gândesc... deduc că trebuie să fie ora 3:15 dimineaţa. Filozofic vorbind, conchid că infinitul este nemăsurat şi că nu suntem decât un grăunte de nisip. Meteorologic, cred că mâine va fi o vreme minunată... Holmes, nu-mi spuneţi că dumneavoastră deduceţi mai multe informaţii!

Sherlock Holmes îşi aprinde în tăcere pipa, trage un fum tacticos şi, privind chipul mulţumit al lui Watson, spune cu o voce sinistră:

---

* Şi o universitate întreagă! (*N.a.*)

** Relatată de Jacques Puistis în savuroasele sale „Memorii exotice", *Science et pseudo-sciences*, nr. 243, august 2000, p. 38. (*N.a.*)

*** Să notăm că Watson are o vedere *excepţională*. Numărul de stele vizibile cu ochiul liber este de fapt de ordinul *miilor*. (*N.a.*)

— Hotărât lucru, dragul meu Watson, chiar nu se poate scoate nimic de la dumneavoastră. Văzând cerul deasupra capetelor noastre, deducția primordială care trebuie făcută este că hoții ne-au furat cortul...

Pendulul explorator şi bagheta divinatorie: *nihil novi sub sole*?

Uneori este epuizant şi demoralizant să tot reiei acelaşi lucru. Şi să constaţi că fenomene demistificate de multă vreme şi pentru care a fost găsită o explicaţie cât se poate de naturală continuă să fie prezentate drept extraordinare.

Este cazul pendulului şi baghetei ale căror merite inepuizabile ne sunt lăudate necontenit. Adevărul ne obligă să spunem că nu vedem prea mulţi radiestezişti care să dovedească eficacitatea detectării cu ajutorul pendulului punând-o în slujba unor cauze nobile cum ar fi eliminarea minelor antipersonal care provoacă mutilări atroce la adulţi şi mai ales la copii în ţări şi aşa grav afectate de războaie îndelungate.

Pendulul se învârte

Atunci când un radiestezist ne spune că pendulul s-a învârtit de 12 ori, că apa detectată se găseşte deci la 12 metri adâncime şi că modul său de a proceda nu dă niciodată greş, decât să ne lansăm într-un foraj costisitor este poate mai indicat să-i facem două observaţii simple.

Dacă, în loc să fie francez, bunul radiestezist ar fi englez, ar însemna că apa se află la 12 *picioare* adâncime? Sau pendulul, printr-o minune şi mai teribilă decât simpla lui mişcare, ar fi făcut singur conversia şi s-ar fi adaptat la unităţile anglo-saxone, iar — prin efectul *aceleiaşi* cantităţi de fluid radiestezic, pentru că izvorul subteran a rămas evident acelaşi — nu a mai efectuat 12 rotaţii, ci 39, 37? Ce să mai spunem atunci de radiestezistul chinez care, în acelaşi loc şi sub

acțiunea aceluiași ipotetic fluid radiestezic, și-ar vedea pendulul descriind un număr diferit de cercuri sau, dacă numărul de cercuri ar fi tot 12, ar anunța de exemplu că apa se găsește la 12 *li* adâncime, adică la circa 7 000 de metri!

O egalitate ciudată pe care radiestezistul încearcă să o acrediteze între un număr de rotiri, adică o mărime *fără* dimensiune*, și o mărime — adâncimea — care posedă o dimensiune (lungimea) și se exprimă deci într-o unitate de măsură, oricare ar fi ea.

Trei rotații, apa este la 3 metri adâncime, 12 rotații, apa este la 12 metri, 30 de rotații, apa este la 30 de metri... Independent de problema unității de măsură, ni se pare că radiestezistul face apel la un fenomen și mai curios: cu cât apa este la o adâncime mai mare, deci mai *departe* de pendul, cu atât pendulul se rotește mai mult! Extraordinar, nu-i așa? Intensitatea acțiunii *crește* odată cu distanța. Dacă apa ar fi la capătul universului, atunci cu siguranță că pendulul s-ar roti la nesfârșit.

Aceste contradicții interne sau aceste nonsensuri nu-i deranjează deloc, adepții pendulului formulează, pentru obiectul lor preferat, pretenții foarte mari. Spectrul lor se întinde de la detectarea metalelor la diagnosticul medical, trecând prin localizarea pânzelor petrolifere, localizarea pe o hartă a persoanelor dispărute, detectarea apei, a variațiilor câmpului magnetic și multe alte minunății. De fapt, radies-

---

* *Dimensiunea* desemnează raportul între o mărime dată și mărimile fundamentale de la care o putem deriva. Mărimile fundamentale sunt: lungimea, masa, timpul, intensitatea curentului electric, temperatura termodinamică, cantitatea de materie și intensitatea luminoasă. În sistemul nostru internațional de măsură, unitățile de bază sunt: metrul, kilogramul, secunda, amperul, kelvinul, molul și candela. O mărime fără dimensiune este pur și simplu echivalentul unui *scalar*, unui număr. Un unghi poate fi exprimat (în cazul de față în rotații) în *radiani*, o unitate numită „suplimentară" și *fără* dimensiune. (*N.a.*)

tezia nu este o ştiinţă: este ŞTIINŢA. E de ajuns să punem o întrebare simplă, dihotomică, iar pendulul este capabil să spună prin oscilaţii dacă răspunsul e „da" sau „nu"; în aceste condiţii, putem obţine răspunsuri la *toate* întrebările pe care oamenii de ştiinţă şi le pun în legătură cu lumea înconjurătoare sau cu întregul univers.

Oameni de ştiinţă din întreaga lume, nu mai cercetaţi, nu mai cugetaţi, nu mai efectuaţi experimente, nu vă mai bateţi capul! Faceţi pur şi simplu radiestezie, puneţi întrebările pendulului, pentru că el ştie tot, e atotcunoscător.

Numai că toate aceste pretenţii ale radiesteziştilor, inclusiv detectarea apei, despre care tocmai ce am vorbit pe scurt, au fost demistificate de multă vreme.

Şi totuşi pendulul se-nvârte

Nu putem decât să dăm cuvântul, peste decenii, unuia dintre colegii noştri al cărui aport în domeniu la începutul

Eugène Chevreul (gravură de Ch. Kreutzberger, în cartea lui L. Figuier, pe la 1887)

secolului al XIX-lea a fost hotărâtor: Michel Eugène Chevreul. Născut la Angers în 1786, acest chimist a cunoscut o îndelungată carieră științifică având în vedere că a murit în 1889 la o sută trei ani.

În 1812, Chevreul discută cu un magnetizator celebru care se folosește de pendul ca mijloc de explorare, ceea ce-l face să se intereseze mai îndeaproape de acest fenomen. Dorește să reproducă experiențele atât de lăudate și se lansează și el în experimente cu pendulul. Abia în 1833 sunt publicate rezultatele cercetărilor sale.

Iată un lung extras din „Scrisoarea către dl Ampère despre o clasă particulară de mișcări musculare".*

Dragul meu prieten,
Îmi cereți o descriere a experiențelor pe care le-am făcut, în 1812, pentru a ști dacă este adevărat, așa cum mă asiguraseră mai multe persoane, că un pendul format dintr-un corp greu și un fir flexibil oscilează atunci când îl ținem cu mâna atârnat peste anumite corpuri, cu toate că brațul este imobil. Considerați că aceste experiențe au o oarecare importanță; acceptând motivele pe care le-ați invocat pentru a publica rezultatele, permiteți-mi să spun că mi-a trebuit întreaga încredere pe care o am în știința dumneavoastră pentru a mă convinge să pun sub ochii publicului fapte de un tip atât de diferit de cele cu care l-am obișnuit până acum. În tot cazul, vă urmez dorința de a-mi expune observațiile; le voi prezenta în ordinea în care le-am făcut.

Pendulul de care m-am folosit era un inel de fier suspendat de un fir de cânepă; fusese realizat de o

---

* Eugène Chevreul, „Scrisoare către dl Ampère despre o clasă particulară de mișcări musculare", *Revue des Deux Mondes*, seria a 2-a, 1833, pp. 258–266. Textul este reprodus parțial în Louis Figuier, *Les Mystères de la Science. Antrefois*, Paris, La Librairie illustrée, către 1887. (*N.a.*)

persoană care dorea cu entuziasm să verific eu însumi fenomenul care se manifesta când îl punea deasupra apei, a unui bloc de metal sau a unei ființe vii, un fenomen la care am asistat. Mărturisesc că am avut surpriza să văd că fenomenul s-a repetat atunci când, apucând cu mâna dreaptă firul pendulului, l-am plasat deasupra unei cuve pneumato-chimice cu mercur, unei nicovale, deasupra mai multor animale etc. Am conchis din experiențele mele că, deși nu există decât un anumit număr de corpuri apte să determine oscilațiile pendulului, lucru de care fusesem asigurat, se poate întâmpla ca, interpunând alte corpuri între primele și pendulul în mișcare, acesta să se oprească. În ciuda prezumției mele, nu mică mi-a fost mirarea, după ce am luat cu mâna stângă o placă de sticlă, un calup de rășină etc., și după ce le-am plasat între mercur și pendulul care oscila deasupra, să văd cum amplitudinea oscilațiilor scădea și în cele din urmă ele încetau. Oscilațiile au reînceput după ce corpul intermediar a fost eliminat, și se opreau din nou prin interpunerea aceluiași corp. Această succesiune de fenomene s-a repetat de un număr mare de ori, cu o constanță cu adevărat remarcabilă, fie că eu țineam corpul intermediar, fie că acesta era ținut de altcineva.

Cu cât mi se păreau efectele mai ieșite din comun, cu atât simțeam nevoia să verific că erau total străine unei mișcări musculare a brațului, așa cum fusesem asigurat cu cea mai mare tărie. Asta m-a determinat să sprijin brațul drept, care ținea pendulul, pe un suport de lemn pe care-l puteam deplasa de la umăr la mână și de la mână la umăr. Am remarcat curând că, în primul caz, mișcarea pendulului scădea cu cât punctul de sprijin se apropia de mână, și că înceta atunci când degetele care țineau firul erau ele însele sprijinite, în timp ce, în al doilea caz, se observa efectul

opus; totuși, pentru distanțe egale ale suportului firului, mișcarea era mai lentă ca înainte. După aceasta m-am gândit că era foarte probabil să existe o mișcare musculară, produsă fără să-mi dau seama, care determina fenomenul, și trebuia cu atât mai mult să iau în considerare această opinie, cu cât îmi aminteam, destul de vag ca să fiu sincer, că eram într-o stare deosebită atunci când ochii mei urmăreau oscilațiile descrise de pendulul pe care-l țineam.

Am refăcut experiențele cu brațele perfect libere și m-am convins că amintirea de care v-am vorbit nu era o iluzie a minții mele, căci am simțit cu claritate că în momentul în care urmăream cu ochii pendulul care oscila, aveam o dispoziție sau o tendință către mișcare care, oricât de involuntară mi se părea ea, era cu atât mai satisfăcută cu cât pendulul descria arce mai ample; atunci m-am gândit că, dacă aș repeta experiențele cu ochii acoperiți, rezultatele ar putea fi diferite de cele pe care le observam; și exact așa s-a întâmplat. În timp ce pendulul oscila deasupra mercurului, am fost legat la ochi; mișcarea s-a atenuat de îndată; dar, deși oscilațiile erau slabe, nu scădeau atât de sensibil din cauza prezenței corpurilor care păruseră că le opresc în timpul primelor experiențe. În fine, din momentul în care pendulul a fost în repaus, l-a ținut încă un sfert de oră deasupra mercurului fără ca el să se repună în mișcare, iar în acest timp, fără ca eu să știu, fuseseră interpuse și retrase de mai multe ori fie platoul de sticlă, fie calupul de rășină. Iată cum am interpretat aceste fenomene:

Atunci când țineam pendulul cu mâna, o mișcare musculară a brațului, oricât de imperceptibilă pentru mine, a făcut pendulul să iasă din starea de re-

paus, iar oscilațiile, odată începute, au fost intensificate curând de influența văzului care m-a pus în acea dispoziție deosebită, acea tendință spre mișcare. Trebuie să recunosc totuși că mișcarea musculară, deși este intensificată de această dispoziție, este totuși destul de slabă pentru a înceta, nu sub influența voinței, ci atunci când gândul încearcă să producă această oprire. Există deci o legătură intimă între executarea anumitor mișcări și actul gândirii care se leagă de ele, deși acest gând nu este chiar voința care comandă organelor musculare. Din acest punct de vedere fenomenele pe care le-am descris mi se par interesante pentru psihologie, și chiar și pentru istoria științelor; ele dovedesc cât este de ușor să iei niște iluzii drept realitate, de fiecare dată când ne ocupăm de un fenomen în care organele noastre sunt implicate, iar aceasta în circumstanțe care nu au fost analizate suficient.

*Într-adevăr, dacă m-aș fi limitat la a face să oscileze pendulul deasupra anumitor corpuri și la experiențele în care aceste oscilații au fost oprite, când interpuneam sticlă, rășină etc. între pendul și corpurile care păreau să determine mișcarea, cu siguranță nu aș fi avut motive să mă îndoiesc de bagheta divinatorie sau altceva de același tip. Acum vom înțelege cu ușurință de ce oameni de bună credință și, de altfel, luminați, recurg uneori la idei himerice pentru a explica fenomene care nu ies cu adevărat din lumea fizică pe care o cunoaștem.**

Odată ce am fost convins că nu era nimic extraordinar în efectele care îmi provocaseră atâta mirare, m-am aflat într-o dispoziție atât de diferită față de cea

---

* Chevreul introduce aici o notă despre care vom vorbi după acest fragment al scrisorii către Ampère. (*N.a.*)

în care mă aflasem prima dată când le-am observat, încât, după multă vreme și la momente diferite, am încercat, de fiecare dată fără succes, să le reproduc. Invocând mărturia dumneavoastră asupra unui fapt care s-a petrecut sub ochii mei, acum peste doisprezece ani, le voi dovedi cititorilor că nu sunt singura persoană asupra căreia văzul a avut o influență care a determinat oscilațiile unui pendul ținut cu mâna. Eram într-o zi la dumneavoastră acasă cu generalul P... și alte câteva persoane, și vă aduceți fără îndoială aminte că experiențele mele au devenit unul din subiectele de conversație; că generalul și-a manifestat dorința de a cunoaște amănuntele, și că după ce i le-am expus nu a ascuns cât de contrară ideilor sale era ideea influenței văzului asupra mișcării pendulului. Vă amintiți că, la propunerea mea de a face chiar el experimentul, a fost uimit să constate că, după ce și-a pus mâna stângă pe ochi preț de câteva minute și după ce a ridicat-o, a văzut că pendulul pe care-l ținea cu mâna dreaptă era absolut nemișcat, deși oscilase cu rapiditate în momentul în care își acoperise ochii.

Faptele de mai sus și interpretarea pe care le-o dădusem m-au făcut să le asemuiesc altora pe care putem să le observăm zi de zi; prin această asociere, analiza acestora din urmă devine mai simplă și totodată mai precisă decât înainte, și în același timp constituie un ansamblu de fenomene a căror interpretare generală poate fi extinsă în mare măsură.

Și bagheta?

Chevreul introduce în scrisoarea sa o notă în care face legătura între pendulul explorator și bagheta divinatorie:

Înțeleg foarte bine că cineva de bună credință, a cărui atenție este îndreptată spre mișcarea unei baghete pe care o ține în mâini, dintr-un motiv care-i este necu-

noscut va putea primi, de la cea mai mică perturbare, tendința către mișcarea necesară pentru a induce manifestarea fenomenului care-l interesează. De exemplu, dacă această persoană caută o sursă de apă, dacă nu are ochii acoperiți, vederea unui gazon verde, abundent, pe care păşeşte, va putea determina în el, fără să o ştie, mişcarea musculară capabilă să deplaseze bagheta, prin legătura stabilită între ideea de vegetație activă și cea de apă.

Pentru Chevreul, analogia între cele două evenimente este evidentă şi sublinierea impactului involuntar al gândului asupra mişcării, care a fost făcută pentru pendul, este valabilă şi pentru baghetă. Demonstrația acestui impact al gândului şi a necesității văzului pentru manifestarea fenomenului a fost repetată de multe ori după Chevreul, dar pretențiile radiesteziştilor au rămas aceleaşi.

În cadrul „Premiului-Provocare internațional de 200 000 de euro" oferit oricărei persoane care poate face dovada unui fenomen paranormal, oricare ar fi acesta,* revendicările au fost frecvente, dar foarte puțini descoperitori de izvoare au vrut să facă o demonstrație a afirmațiilor lor peremptorii, adică a capacității lor de a detecta apa, preferând să facă alte tipuri de experiențe. Unul dintre ei a hotărât totuşi să facă demonstrația.

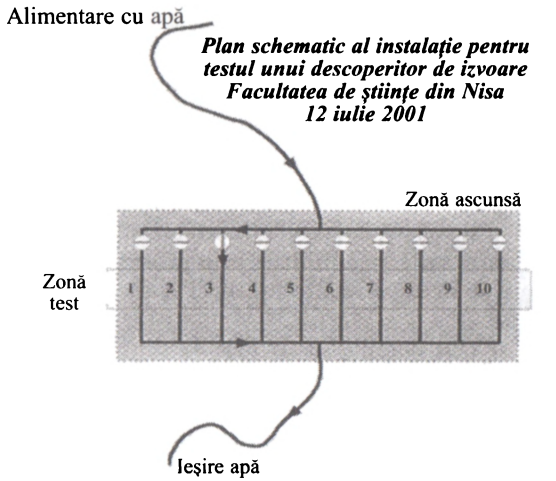
Acest candidat la Premiul-Provocare afirma că poate detecta apa cu uşurință cu bagheta sa de descoperitor de izvoare, că se îndeletnicea cu această activitate de mulți ani, spre marea satisfacție a persoanelor cărora le oferea serviciile şi că,

---

* *Cf.* spațiul specific pe site-ul web al laboratorului de zetetică al universității Nice-Sophia Antipolis care lansa provocarea: www.unice.fr/zeletique. Premiul-Provocare a luat sfârşit în februarie 2002, data la care laboratorul aniversa cincisprezece ani de experimente. (*N.a.*)

de altfel, din 100 de puțuri săpate potrivit indicațiilor sale, 98 conțineau apă. În privința celorlalte două, s-ar părea că societatea de foraj nu-și făcuse treaba bine: „forarea oblică" într-un caz și „forarea prea adâncă străpungând o cavitate subterană în care s-a pierdut apa", în celălalt.

Testul s-a desfășurat pe peluza campusului facultății de științe de la Nisa, pe 12 iulie 2001. Descoperitorul de izvoare a definit mai întâi cu ajutorul baghetei o suprafață mare în care nu se afla, după el, nici o sursă parazită subterană care l-ar fi putut jena interferând cu detecțiile, iar experimentul a putut astfel începe. O priză de apă aflată la mare distanță (tot pentru a evita interferențele) alimenta un furtun lung care, ajuns în perimetrul experimentului, era branșat la un repartitor cu zece ieșiri, fiecare cu câte o vană. Zece țevi cu lungime mică erau branșate la aceste vane și se branșau la un alt repartitor pentru a da o singură ieșire (*cf.* schemă).



Cele zece țevi erau acoperite cu o tablă pe care erau notate numărul și amplasamentul exact al fiecărui traseu al furtunurilor. O singură vană — aleasă la întâmplare — era plasată în poziție deschisă, iar dispozitivul era filmat cu ca-

mera de luat vederi pentru ca, ulterior, mediumul să poată controla că apa circula într-adevăr printr-o singură ţeavă din cele zece şi să poată şti numărul acesteia.

Descoperitorul de izvoare nu trebuia decât să indice, după bunul său plac, cu ajutorul baghetei, numărul ţevii* în care circula apa. Se putea asigura chiar el că apa circula în instalaţie (cu debitul dorit de el) pentru că furtunul unic de ieşire evacua apa sub ochii şi controlul tuturor. Avea o şansă din zece să găsească ţeava cea bună din întâmplare. Descoperitorul de izvoare era sigur pe el şi anunţa că în condiţiile experimentului nostru nu-i va fi greu să obţină un rezultat de aproape 100%.

S-au efectuat douăzeci de încercări, cu toate pauzele utile; de douăzeci de ori bagheta s-a înclinat clar, după câteva încercări atât de necesare pentru ca descoperitorul de izvoare să se asigure de precizia şi fiabilitatea reacţiei baghetei sale, către locul unde se afla o ţeavă. Experimentul era filmat şi toate anunţurile erau înregistrate şi notate. Care au fost rezultatele?

Două numere corecte din douăzeci de încercări. Hazardul total şi eşecul cel mai convingător al presupusei detecţii a apei cu ajutorul baghetei. Dezamăgirea descoperitorului de izvoare, atât de călduros de altfel, foarte simpatic şi a cărui bună credinţă nu poate fi pusă la îndoială, era evidentă. Neînţelegerea contraperformanţelor sale era totală.

— Vă rog să mă credeţi, funcţionează, ne-a spus el. Găsesc izvoare. Uitaţi-vă! Priviţi ţeava de sosire în care circulă apa! Închid ochii, închid ochii cu adevărat...

Închide ochii, avansează şi bagheta, cu o mişcare bruscă, pivotează în mâinile sale şi arată într-adevăr spre locul precis în care se afla furtunul de evacuare a apei plasat pe sol.

---

* Bagheta putea intra aproape în contact cu ţevile, acestea aflându-se la circa doisprezece centimetri distanţă unele de altele, adică mult peste minimumul de detecţie — un centimetru — de care descoperitorul de izvoare ne spunea că are nevoie în această configuraţie experimentală. (*N.a.*)

— Bun. Puteți repeta? I-am cerut noi.

Închide ochii, avansează și bagheta, cu o mișcare bruscă, pivotează încă o dată în mâinile sale și arată locul precis în care se *găsea* furtunul care fusese mutat fără știrea lui, în timp ce mergea. Nu este invocat nici un „efect de remanență" pentru a explica această eroare grosolană. Imaginea dintâi memorizată a poziției furtunului era în mod clar factorul declanșator.

La ceva vreme, urmând sfatul experimentatorilor, descoperitorul de izvoare a fost testat de un membru al familiei sale printr-un experiment foarte simplu: o singură țeavă în care va trebui doar să detecteze cu bagheta dacă apa circulă sau nu. Avea deci o șansă din două, cu condiția firește să nu se vadă vibrațiile furtunului la trecerea apei, să nu se audă apa ieșind la capătul furtunului etc. Un test foarte simplu și fără interferența oamenilor de știință sceptici care să-i transmită undele lor negative. O rudă deschide și închide un robinet aflat la o anumită distanță în așa fel încât descoperitorul de izvoare să nu vadă gestul. Au loc o sută de încercări: nu au arătat nici o aptitudine la detectarea apei prin folosirea baghetei.

Iată exemplul unei persoane care, *de bună credință*, era convins — și-i convinsese și pe ceilalți — de-a lungul anilor de eficiența puterii sale, care nu fusese niciodată atestată altfel decât conform legilor hazardului.

Trebuie oare să o mai amintim o dată? Pendulul, bagheta și toate celelalte ustensile ale radiesteziei au provocat diferite încercări de explicare fără să se fi dovedit în prealabil realitatea fenomenului. Să nu punem carul înaintea boilor! Toate lucrările efectuate până acum și toate experimentele de radiestezie controlate științific au arătat că simplul fapt de a modifica *cunoașterea* pe care operatorul o are despre ceea ce trebuie să anunțe este suficient pentru ca rezultatul unui experiment să treacă de la succesul total la eșecul total, adică la un rezultat conform cu legile hazardului.

Dacă, nefiind deja radiestezist şi în pofida conţinutului paginilor precedente, vă hotărâţi să vă schimbaţi meseria şi să vă lansaţi în aceasta, care poate uneori, o recunoaştem deschis, să vă asigure venituri mai consistente decât cercetarea ştiinţifică, vă recomandăm să cunoaşteţi bine ceea ce numim „poziţiile de retragere" comune oricărui mediu, pendulizant, radiestezist sau parapsiholog care se respectă. Le veţi practica sub forma „efectului bi-standard". Acest efect constă pur şi simplu în a modifica regulile jocului în funcţie de răspunsuri sau în funcţie de jucători. Deşi pare surprinzător că unele persoane pot face aşa ceva şi la fel de surprinzător că alţii acceptă acest lucru sau nu detectează asemenea comportamente, este un lucru frecvent.

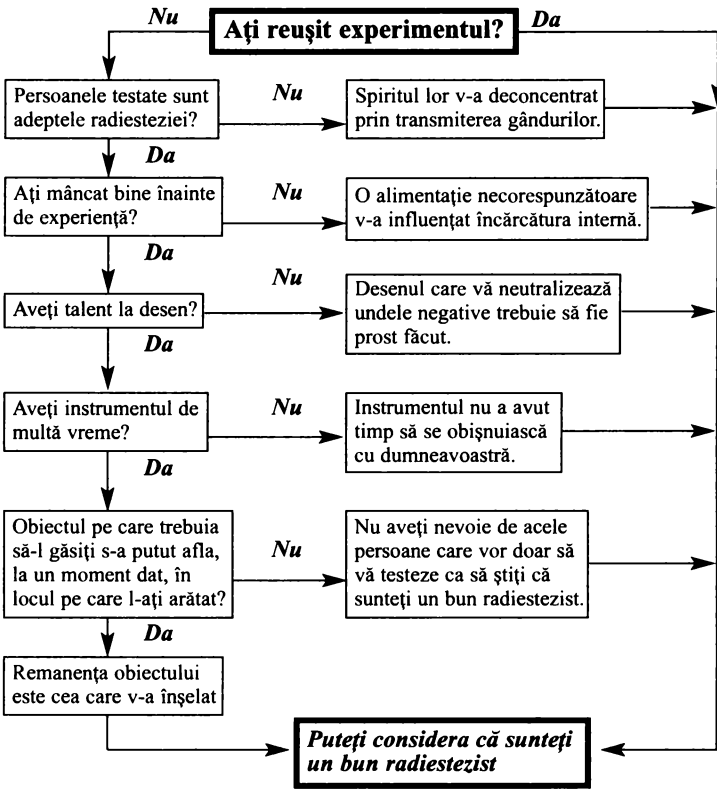
Un exemplu? Iată-l. Realizaţi un sondaj rapid al răspunsurilor la întrebarea următoare: „Garanţia ştiinţei în favoarea paranormalului ar constitui un argument forte în favoarea acestuia?" Veţi obţine cu siguranţă un „da" cvasiunanim. Puneţi o a doua întrebare aceloraşi persoane cărora le-aţi pus prima întrebare cu câteva clipe în urmă: „Dacă ştiinţa ar respinge paranormalul, v-ar submina încrederea în acesta?" Şi veţi obţine un „nu" la fel de cvasiunanim. Altfel spus, faceţi o cerere de aderare la un club: dacă vă acceptă e un club bun; dacă vă refuză e un club prost!

Această ambiguitate a *standardului dublu* este prezentă adesea la partizanii pseudo-ştiinţelor şi chiar mai mult la cei — intersecţia celor două grupuri nu este vidă — ai medicinei numite „paralele". Ca să vă ajutăm să folosiţi limbajul specific pseudo-ştiinţelor, ne vom încheia călătoria în ţara pendulului şi a baghetei printr-un mic ghid* al poziţiilor de retragere pentru orice bun radiestezist.

---

* Culegere de câteva posibilităţi de retragere pentru radiestezist elaborată de Henri Broch şi David Briant (student în zetetică ocupându-se de radiestezie, specialitate principală chimie fizică, 1998–1999). (*N.a.*)

Mic ghid pentru radiestezist



Misterul sarcofagului de la Arles-sur-Tech

Arles-sur-Tech, un orășel din Pirineii Orientali, aproape de Amélie-les-Bains, ar merita să fie cunoscut în lumea întreagă: din toate colțurile lumii ar trebui să vină prietenii și dușmanii miracolului: fizicieni și chimiști, geologi, hidrologi, adepți ai baghetei și ai pendulului... Biserica sa are într-adevăr izvorul cel mai neașteptat, un izvor de o mie de ori mai misterios decât bagheta descoperitorilor de izvoare, un izvor în-

tre cer și pământ. Lăcașul acestui izvor este un mormânt de marmură care nu se sprijină de pământ decât prin două socluri masive înalte de douăzeci de centimetri.

Acest text din prima jumătate a secolului al XX-lea nu a adus totuși faima straniului mormânt. Va trebui să aștepte o jumătate de secol pentru a-și câștiga cu adevărat celebritatea. Mai întâi, câteva cuvinte despre monumentul în sine.

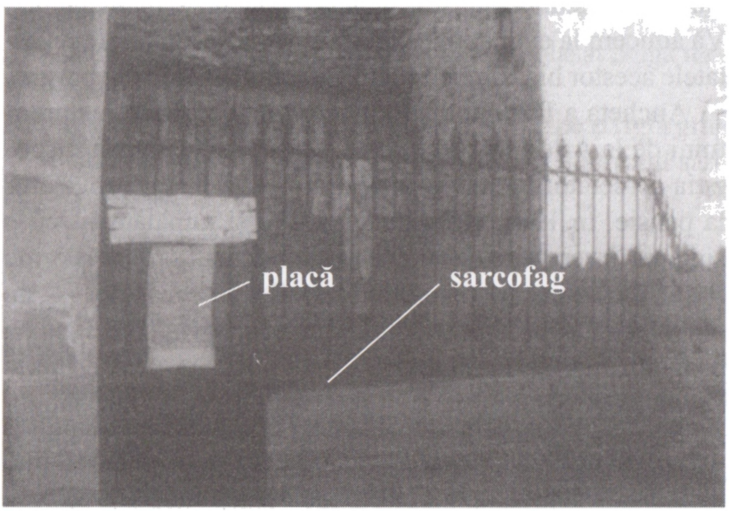
Mormântul — mai precis, sarcofagul — este tăiat într-un bloc de marmură de 1,90 m metri lungime pe 0,65 m înălțime și 0,50 m lățime; lespedea, care are o formă prismatică, are circa treizeci de centimetri înălțime. Sarcofagul, pe care unii îl datează din secolul al IV-lea sau al V-lea și despre care se spune că ar fi conținut rămășițele sfinților Abdon și Sennen, a devenit celebru în 1992, când o emisiune a postului TF1 a consacrat un întreg dosar celebrului „mormânt sfânt" (este numele dat de multă vreme sarcofagului de către locuitori) de la abația din Arles-sur-Tech. Acest mormânt sfânt (*cf.* foto de la pagina 126) se află în aer liber, la poalele unui zid de doisprezece metri înălțime, care constituie un ieșind peste o curticică ce se deschide spre nord către piața bisericii alături de care se află. Lespedea sarcofagului este la fel de groasă ca pereții — circa zece centimetri — și nu îi acoperă perfect; putem trece mâna prin interstițiu în două sau trei locuri. Sarcofagul nu atinge direct solul, ci, așa cum am spus, se sprijină pe două blocuri de marmură.

Fenomenul „miraculos" prezentat de acest sarcofag este următorul: în fiecare zi, o cantitate de apă importantă, circa un litru, se acumulează în interior. Apa este aproape pură și i se atribuie virtuți curative. Poate fi recoltată printr-un orificiu aflat pe una din laturi, la joncțiunea sarcofagului cu lespedea, un orificiu prin care a fost introdusă o mică pompă cu sifon.

Uneori, „sarcofagul dă pe dinafară". Producția atinge 800 de litri pe an. S-ar părea că nu e nici un șiretlic, nici un furtun, nici o umplere exterioară. Este un „mister nerezolvat", așa cum a pretins emisiunea *Mistere* în primul număr difuzat la 8 iulie 1992 pe TF1. În timpul emisiunii, au fost prezentate diferite documente, precum și discuții și o anchetă de la sfârșitul anilor 1950, realizată de hidrologi, care au con-

chis că „studiile realizate până-n prezent lasă întru câtva de dorit“ şi că „mormântul sfânt îşi păstrează taina“.

Inscripţia care figurează pe placa fixată pe grilajul de la intrarea în curticica unde se află sarcofagul (*cf.* foto de mai jos), şi care face un istoric rapid al monumentului, afirmă la rândul ei: „Mormântul sfânt nu şi-a dezvăluit secretul.“



O anchetă şi un black-out

Atunci, mister? Miracol? Nici una, nici alta!

Vom consacra câteva pagini* misterului acestui sarcofag, nu pentru că misterul este foarte profund şi necesită cercetări îndelungate, ci pentru că acest caz este reprezentativ pentru impactul uneori nociv pe care-l poate avea, la mai multe niveluri, un mijloc de informare în masă atât de puternic precum televiziunea: numeroase persoane mai cred

* Pentru un dosar complet, *cf.* site-ul web al laboratorului de zetetică al universităţii din Nice-Sophia Antipolis www.unice.fr/zetetique la rubrica „Zetetic-Files“ sau „Documentation“. (*N.a.*)

într-adevăr că misterul sarcofagului este nerezolvat sau apelează la explicaţii care nu sunt de fapt explicaţii, deşi soluţia este enunţată în detaliu de peste patruzeci de ani.

Într-adevăr, contrar celor afirmate explicit în emisiunea cu pricina şi în diferite scrieri, ancheta realizată cu treizeci de ani în urmă (faţă de data emisiunii de pe TF1) de către oamenii de ştiinţă ajunsese deja la o concluzie foarte clară.* Vă aducem la cunoştinţă prin fragmente substanţiale rezultatele acestor hidrologi, domnii Pérard, Honoré şi Leborgne.

Ancheta a fost condusă cu acordul şi colaborarea preotului de la Arles-sur-Tech, care a pus cheia curţii la dispoziţia cercetătorilor, şi cu colaborarea dlui Rougé, învăţător la pensie. În 1961, timp de două luni şi jumătate — cu o singură întrerupere de câteva zile cu ocazia sărbătorilor de Paşte, din cauza vizitelor credincioşilor sau turiştilor —, au fost efectuate măsurători, observaţii şi experimente după un program stabilit dinainte.

Ipotezele emise *a priori* erau următoarele:

- o infiltraţie capilară prin intermediul suporturilor de piatră, a calelor pe care este aşezat sarcofagul;
- condensarea apei conţinută în aer în orele calde ale zile, adică atunci când temperatura pereţilor sarcofagului este inferioară celei a aerului ambiant;
- un fenomen de rouă: răcirea sarcofagului în timpul nopţii, în urma radiaţiei solare, cu scăderea temperaturii straturilor de aer învecinate şi depunerea de picături de apă;

---

* G. Pérard, „Sarcofage d'Arles-sur-Tech. Rapport technique", *La Houille Blanche*, nr. 6, decembrie 1961, pp. 874–881, cu un mic articol introductiv intitulat „L'eau... culte" semnat de C. Leborgne (p. 873) care introdusese sub acest titlu problema pusă de sarcofagul de la Arles-sur-Tech în *La Houille Blanche*, nr. 1, ianuarie-februarie 1959, pp. 76–77. (*N.a.*)

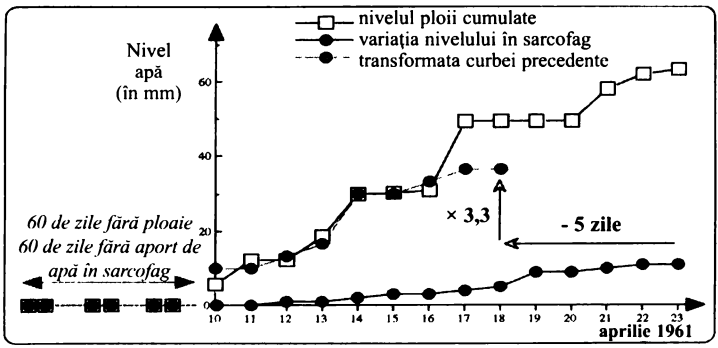
– în completarea celor două ipoteze precedente: traversarea posibilă a lespezii de către apa condensată şi poate apa de ploaie prin efectul capilarităţii şi al gravitaţiei.

Măsurătorile s-au efectuat asupra:
– temperaturii (termometrul plasat în proximitatea sarcofagului, temperatura fiind înregistrată în fiecare săptămână);
– umidităţii (higrometru cu înregistrator plasat lângă termometru);
– nivelului apei în sarcofag (nivel reperat, pe o riglă gradată, într-un tub legat printr-un sifon în interiorul sarcofagului);
– direcţiei şi forţei vântului;
– pluviometriei.

Experienţele făcute la faţa locului (altele au fost efectuate în laborator):
– şpăcluirea bordurii lespezii pentru a vedea dacă apa provine doar din aerul care circulă în sarcofag;
– plasarea unei huse din nailon pe lespede, cu un spaţiu de 5 cm prevăzut pentru circulaţia aerului.

Observăm că în două luni fără ploaie nu se înregistrează variaţii ale nivelului apei în sarcofag, cu excepţia scăderilor datorate prelevărilor preotului. Această constatare este importantă. Arată că, într-adevăr, aşa cum o spune raportul tehnic, „nu produce 1 până la 2 litri de apă în fiecare zi, iar producţia nu este deloc continuă, ceea ce ar fi putut fi verificat de multă vreme". La 10 aprilie 1961, cad 5,5 milimetri de apă; în ziua următoare 6,9 milimetri, iar după ce a mai trecut o zi nivelul apei din sarcofag s-a modificat, crescând cu circa 1 milimetru. Aceste înregistrări şi cele din zilele următoare până la 23 aprilie sunt prezentate sub formă de curbe.

Sarcofagul de la Arles-sur-Tech: nivelul apei în funcție de dată



Aceste grafice — nivelul ploii acumulate, variația nivelului în sarcofag și transformata curbei nivelului în sarcofag — arată în mod clar că sarcofagul se umple cu apă de ploaie. Hidrologii „conchiseseră că apei îi trebuie în medie cinci zile pentru a traversa lespedea și o treime din apa de ploaie este recuperată în medie în sarcofag".

O privire indiscretă în interiorul sarcofagului prin interstițiile disponibile arătase deja prezența unor stropi mari de apă adunați în câteva locuri din lespede. Ploaia care a precedat această observație avusese loc cu douăzeci de zile mai devreme, ceea ce arată că scurgerea întregii cantități de apă poate fi destul de lungă în comparație cu media.

Apă vărsată picătură cu picătură pe lespedea sarcofagului dispărea aproape imediat umezind un cerc din ce în ce mai mare și, deși suprafața lespezii era înclinată, cercul umed își avea centrul exact în punctul de impact al picăturii. Suprafața lespezii este neregulată și prezintă mici orificii emisferice cu un diametru de 1 până la 2 mm care, odată umplute, se golesc în circa 45 de secunde.

Printre altele, studiul hidrologilor ne arăta că unele expresii sunt foarte înșelătoare. Astfel, atunci când se scrie „sarcofagul dă uneori pe dinafară", aceasta ne duce cu gândul

la — cel puțin — un firicel de apă care curge, în timp ce realitatea este diferită. O constatare semnată de zece persoane pe 3 aprilie 1941 spune că: „Sarcofagul e plin, lichidul dă pe dinafară, un strop mare cade la fiecare două minute în partea anterioară a mormântului." Mormântul fiind un pic înclinat, aceasta explică revărsarea numai într-un punct precis.

Concluzia generală a acestui raport tehnic asupra sarcofagului de la Arles-sur-Tech este următoarea:

Lespedea sarcofagului este permeabilă și apa de ploaie pătrunde în el, traversează piatra în medie în patru până la șase zile, și se scurge apoi picătură cu picătură în interior. Nefiind posibilă o circulație a aerului semnificativă între exterior și interior, nu există practic evaporare și apa se poate deci acumula. În plus, cum apa de ploaie spală și atacă, chiar dacă superficial, lespedea, aceasta rămâne curată și permeabilă, iar fenomenul se poate prelungi la nesfârșit.

[...] De ce atunci rămâne apa în sarcofag, din moment ce corpul acestuia este și el din marmură? În primul rând piatra nu are exact același aspect, și este posibil să fi fost tăiată dintr-un bloc foarte puțin permeabil. În plus, apa stătătoare din sarcofag lasă să se depună orice particulă, cât de mică, pe care o conține și se depune și puținul praf care intră prin interstiții.

[...] Putem de asemenea considera că puțin praf este antrenat de apa care șiroiește pe lespede și pătrunde între lespede și corp (fenomenul „picăturii suspendate")... probabil că de-a lungul secolelor, depunerile au făcut sarcofagul etanș, pătrunzând în porii pietrei...

Concluzia mai semnalează că, lespedea fiind permeabilă, fenomenul de rouă este foarte important, căci apa care se depune pe lespede poate mai apoi să se infiltreze.

Pe scurt, așa cum scrie în prezentarea raportului „am lucrat, am cugetat, am cercetat, am palpat, am sifonat (și) am pus degetul pe picătura care umple sarcofagul".

Fabulosul mister al sarcofagului de la Arles-sur-Tech adus la cunoștința marelui public de emisiunea *Mistere* de pe TF1 se reduce deci în fapt la un fenomen cât se poate de natural care, ca urmare a anchetei hidrologilor din 1961, nu ar mai fi atras atenția nimănui dacă nu ar fi fost acea lamentabilă și dezolantă dezinformare la care s-au dedat producătorii emisiunii și jurnalistul prezentator. O anecdotă semnificativă demonstrează limpede ideile preconcepute obscurantiste. Cu câteva luni *înainte* de difuzarea emisiunii în cauză, în timpul elaborării seriei *Mistere*, un jurnalist care lucra pentru această societate de producție îl contactase pe unul dintre noi pentru a ști dacă am dori să fim „omul de știință de serviciu". Printre subiectele evocate: sarcofagul de la Arles-sur-Tech. Jurnalistul fusese informat clar în legătură cu soluția, în detaliu, deci misterul nu mai era de mult mister!

Acest contact a fost urmat de o tăcere îndelungată. Câtva timp mai târziu, în prima emisiune *Mistere*, sarcofagul de la Arles-sur-Tech era prezentat ca o enigmă nerezolvată.

Parapsifilii plusează

Una din consecințele emisiunii *Mistere* a fost și aceea de a da apă la moară parapsihologilor în derivă sau în pană de subiecte. Într-o crestomație de inepții, iată câteva fragmente recente:

Yves Lignon în *Midi Libre* din 27 iulie 1998: „Soluția propusă în mai multe articole apărute între 1959 și 1961... poate fi respinsă cu ușurință din mai multe motive. Potrivit autorilor acestor studii, sarcofagul se umple pentru că se infiltrează apa de ploaie. Tot ce se poate, dar când citim că măsurătorile nivelului apei au fost făcute cu o riglă de școală,

ne întrebăm, fără maliție, dacă putem să-i luăm în serios pe acești oameni.

[...] dacă... facem... câteva calcule legate de tabelele de cifre oferite, constatăm că nimic nu ne permite să afirmăm că există o legătură statistică între cantitatea de ploaie și nivelul apei din sarcofag [...]. "

Ziaristul care a scris articolul de fond, J. Vilaceque, ne oferă și el o informație surprinzătoare despre sarcofag: „Acesta se află sub o streașină într-o curticică în stânga bisericii, plasat pe două socluri din piatră de 20 de centimetri înălțime" și se umple cu apă „singur. Fără ca ploaia să-l atingă..."

Yves Lignon va reveni asupra acestui aspect *: nu poate fi vorba de apa de ploaie pentru că „monumentul este la adăpost", pe de o parte, și pentru că „analize ale apei efectuate în Anglia" au demonstrat-o, pe de altă parte.

Cum se plămădește un mister...

Unde au văzut jurnalistul de la *Midi Libre* și numitul Yves Lignon că sarcofagul se află la adăpost? Este absolut fals! Sarcofagul este într-o curticică, în aer liber, orientat spre nord și nu vede soarele. Nu e absolut nimic deasupra lui. Nici o streașină. Dimpotrivă, există chiar ușoară înclinare a țiglelor pe zidul din spatele monumentului (*cf.* fotografia precedentă), ceea ce drenează *și mai mult* apa către sarcofag (observați că spunem „către" și nu „peste").

Din două una, ori cele două persoane nu au pus piciorul la Arles-sur-Tech și inventează cu grație pentru „a vinde maculatură", ori mint cu nerușinare și cu bună știință. În ambele cazuri, acest lucru nu îi onorează. Deși problema credibilității unor asemenea indivizi este lesne rezolvată, rămâne totuși faptul că cititorii prozei lor, de bună credință și

* În *Les Dossiers scientifiques de l'étrange,* Paris, Michel Lafon, 1999, și în *Vent Sud*, France 3 Sud, 20 septembrie 1999. (*N.a.*)

închipuindu-și că sunt informați obiectiv, vor fi siguri că sarcofagul este la adăpost de ploaie și că misterul rămâne total.

La naiba cu această riglă de școală

Se pare că dl Lignon nu a înțeles — deși este un lucru elementar — că se poate lucra corect și cu o riglă de școală. Ne putem oare închipui că gradațiile riglei „pentru copii" sunt făcute „ochiometric"? Un milimetru rămâne în mod evident tot un milimetru, iar o riglă de școală este suficientă pentru a face acest tip de măsurători.

Ceea ce unii parapsihologi par să treacă cu vederea este că putem foarte bine face experiențe cu bandă adezivă și bucățele de sfoară (experiențe în care ne punem mintea la contribuție), iar — într-o primă aproximație — rezultatele ne pot ajuta să înțelegem un fenomen sau să testăm o ipoteză. Firește, ceea ce contează este metodologia utilizată și nu gradul de sofisticare al aparaturii. Este mult mai important *felul* în care facem o măsurătoare decât *calitatea* instrumentului folosit. Nu contează că sistemul de măsurare este rudimentar atâta timp cât e eficace. Și în acest caz chiar este!

Un „statistician" de excepție în acțiune...

Domnul Lignon afirmă: „dacă... facem... câteva calcule... constatăm că nimic nu ne permite să afirmăm că există o legătură statistică între cantitatea de ploaie și nivelul apei din sarcofag..."

Nu ne credem urechilor! Legătura între cantitatea de ploaie și nivelul apei din sarcofag este, dimpotrivă, *sigură*. Aceasta, firește, dacă facem calculele corect, adică ținând seama de toate valorile 0 (zero) în cele două luni care precedă primele variații ale nivelului apei (*cf.* grafic). *Trebuie* (și nu „am putea") să luăm în considerare aceste valori în calculul destinat verificării ipotezei unei corelații între cantitatea de

ploaie şi nivelul apei din sarcofag. Două luni fără ploaie, două luni fără variaţie a nivelului apei din sarcofag, cu excepţia cantităţii recoltate de preot, apoi, de îndată ce plouă, nivelul începe să urce. Nu e cazul să despicăm firul în patru: legătura există!

America redescoperită iar şi iar...

Condensarea: „cu adevărat o direcţie de cercetare care merită explorată". Un parapsiholog ne prezintă descoperirea epocală pe care a făcut-o citind un articol din 1998 dintr-un cotidian regional în care un profesor de fizică sugera studierea unei alte posibilităţi: condensarea.* Din nou nu ne credem urechilor.

Articolul hidrologilor din 1961 evoca firește condensarea apei conţinute în aer, *primul* fenomen la care se va gândi oricine e interesat de sarcofag. Articolul precizează chiar, într-un pasaj despre temperaturile înregistrate: „...aceste cifre sunt oferite pentru persoanele care au făcut calcule simple legate de cantitatea de apă pe care o putem obţine prin condensare." Dar s-ar părea că aceste calcule *simple* depăşesc deja capacitatea unor mari parapsifili care nu au habar că fenomenul de perete rece nu poate produce decât cantităţi mici (despre care vom vorbi mai târziu) în comparaţie cu cele prezente în sarcofag.

---

* În *Vent Sud*, France 3 Sud, 20 septembrie 1999, am auzit acest dialog:

Pierre Macias:... *Ne putem orienta spre abordări legate de condensarea...care face ca la nivelul pereţilor reci... să se poate produce o cantitate importantă de apă.*

X: *În momentul de faţă aceasta este explicaţia cea mai raţională?*

PM: *Este una din ipoteze.*

Yves Lignon: *Această ipoteză... este într-adevăr o pistă de cercetare care merită explorată.* (*N.a.*).

Ca să ne lămurim și mai bine cum stau lucrurile cu această „descoperire" a condensării, iată câteva rânduri, printre multe altele, consacrate marelui mister al sarcofagului de la Arles-sur-Tech: „Alții au crezut că piatra sarcofagului ar putea absorbi umiditatea atmosferică, și că apa adunată pe fundul sarcofagului ar fi această umiditate obținută prin condensare. Dar... trebuie să recunoaștem că un atare fenomen nu ar putea produce nicicând sute de litri pe an." Acest text, limpede ca lacrima, a fost scris cu peste șaizeci de ani — ați citit corect, *șaizeci* de ani — înaintea* minunatei noi ipoteze care-l entuziasmează pe dl Lignon.

Ca să nu existe nici o ambiguitate și ca să arătăm că nu e o ipoteză nouă condensarea, trebuie să amintim că este un fapt recunoscut de aproape oricine s-a interesat serios de sarcofagul de la Arles-sur-Tech optând pentru o origine naturală. Divergențele apar în legătură cu proporția condensării în producția de apă.

Unii optează pentru un condensator de umiditate cu un randament deosebit de ridicat și resping aproape ipoteza apei de ploaie, în contradicție totodată, din 1961, cu datele înregistrate, în timp ce alții optează mai degrabă pentru o preponderență a ploii, așa cum o dovedesc datele publicate în 1961, cu o participare redusă a altor surse.

Drept exemplu de text dintre multele care au abordat subiectul, iată un fragment dintr-un articol din *Mémoires de l'Institut de préhistoire et d'archéologie des Alpes-Maritimes*** din 1975–1976 care se referă la puțurile aeriene și

---

* O. Leroy, „Notes et réflexions. Un prodige permanent: la tombe d'Arles-sur-Tech", *Vie Intellectuelle*, vol. 10, nr. 43, 1936, pp. 191–196. (*N.a.*)

** C.R. Cheneveau, „L'eau dans les castellaras de la Ligurie marinalpine (puits aériens)", *Mémoires de l'Institut de préhistoire et d'archéologie des Alpes-Maritimes,* tomul XIX, 1975–1976, pp. 3–16. Îi mulțumim lui Denis Biette care ne-a semnalat acest articol. (*N.a.*)

în care putem citi în legătură cu sarcofagul de la Arles-sur-Tech:

Apa din sarcofag este produsă pe de o parte prin condensarea umidității aerului care rezultă din diferența de temperatură între interior și exterior și uneori prin infiltrarea, în zilele ploioase, a apei prin lespedea poroasă sau prin prelingerea stropilor care pătrund prin interstițiile existente între lespede și sarcofag.

Pe această temă au fost emise mai multe ipoteze; pentru:

- [1933] *P. Basiaux: „Este un captator de umiditate atmosferică cu randament ridicat."*
- [1934] *H. de Varigny: „Opinia autorităților abației este că avem de-a face cu un fenomen natural, o condensare spontană, care va fi explicată de fizică mai devreme sau mai târziu"; pentru autor „fenomenul considerat miraculos este explicat foarte bine de fizică".*
- [1957] *René Colas: „Ne aflăm aici în prezența unor condiții excepționale: expunerea către nord într-o curte adâncă în care nu pătrunde soarele, un ansamblu arhitectural în vecinătate format din construcții masive care constituie probabil un regulator termic, și mai ales o bună circulație a aerului cald și umed revărsat peste peretele sudic, care se răcește la nivelul solului și a cărui umiditate se condensează în cuva sarcofagului."*
- [1959] *Delaunay-Delapierre și Delapierre-Devinoux [observați în treacăt că pe vremea aceea oamenii știau să se amuze cu pseudonimele]: „Este rezultatul unui fenomen de condensare a aerului."*
- [1957] *Dupasquier: „Randamentul sarcofagului este foarte ridicat în comparație cu instalațiile de la Theodosia sau din Montpelier."*
- [1960] *Nicolas Chtechapov: „Admite producția apei prin condensarea aerului, dar păstrează câteva îndoieli."*

De la Theodosia la Trans-en-Provence

Având în vedere că unele persoane cred că pot explica producerea apei în interiorul „mormântului sfânt" printr-un fenomen de condensare, trebuie să facem acum o scurtă călătorie care ne va duce din țara greierilor și măslinilor până în Crimeea.

La Trans-en-Provence (Var), monumentul cel mai cunoscut din sat este fără doar și poate puțul aerian. Monumentul corespunde unei adevărate încercări la scară naturală de recuperare a umidității atmosferice pentru a obține apă prin condensare. Ar fi poate util pentru argumentația noastră să amintim câteva date.

Acest puț aerian conceput în 1928 și a cărui realizare s-a încheiat în 1931 este opera lui Achille Knapen, un inginer belgian, laureat al Societății de inginerie civilă din Franța. Este foarte impunător (*cf.* foto de pe pagina alăturată), cu diametrul la bază de 12 metri, circa 13 metri înălțime și peretele de circa 2,5 metri grosime străpuns de orificii care permit circulația aerului; în interior, aproape 3000 plăcuțe de ardezie au fost dispuse pentru a mări suprafața de condensare.

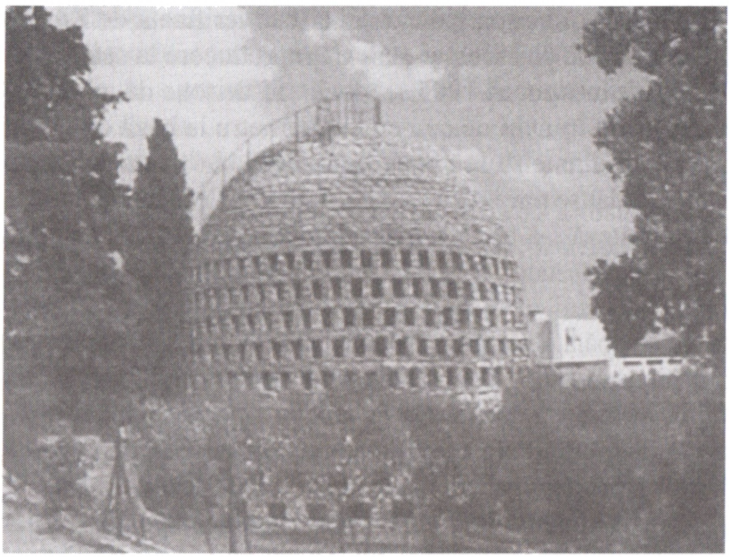
Din păcate, edificiul nu a putut nicicând concretiza speranțele creatorului său care depusese chiar și un brevet în Statele Unite.* Achille Knapen spera să obțină o producție între 30 și 40 de metri cubi pe zi, iar puțul aerian nu a putut oferi, în nopțile cele mai bune, decât câțiva litri de apă.

Această încercare la scară reală de recuperare a umidității atmosferice prin condensarea într-un puț aerian nu este singulară**, mai putem oferi un exemplu. Conceput în 1929 de Léon Chaptal, directorul stațiunii de bioclimatologie agri-

---

* Brevet SUA nr. 1 816 592 din 28 iulie 1931. (*N.a.*)

** Nu trebuie să confundăm aceste încercări de puțuri aeriene în regiune uscată cu încercările de recuperare a picăturilor de *ceață* prin plase, prelate sau copaci în unele regiuni foarte umede. (*N.a.*)



colă din Montpellier, recuperatorul consta dintr-o piramidă de pietre din calcar de circa 13 metri cubi înălțată pe o platformă betonată care permitea culegerea apei. Condensatorul funcționa într-adevăr, dar cantitatea medie de apă acumulată de zi oscila între 0,2 şi 0,5 litri!

La originea acestor încercări se află „faptul" invocat adesea ca *dovada* posibilității efective a acestor sisteme: „Orașul Theodosia din Crimeea era, în secolul al IV-lea î.Cr. alimentat cu apă prin captatori de umiditate constituiți din (13?) mici coline de pietre." Într-adevăr, la sfârșitul secolului al XIX-lea, F. Zibold, un inginer însărcinat cu lucrările de aducție a apei la Theodosia, descoperise pe dealurile învecinate aceste enorme conuri de pietre lângă canalizările de alimentare cu apă ale orașului și era convins că aceste piramide erau condensatori de umiditate capabili fiecare — potrivit rezultatului calculelor sale — să furnizeze în fiecare zi 55 400 de litri de apă potabilă orașului antic.

De altfel, această ipoteză nu a fost verificată de Zibold însuşi, pentru că încercarea sa de reproducere la scară reală, care a început în 1905 — două mii de tone de galeţi tasaţi într-un trunchi de con cu un diametru la bază de 20 de metri, un diametru la culme de 8 metri şi 6 metri înălţime —, nu a dat se pare rezultatele aşteptate. Ceea ce nu era decât o ipoteză s-a transformat curând în articol de credinţă.

Ce putem spune pe scurt? Pierre Descroix* a arătat, acum câteva decenii, că cifrele anunţate de Zibold pentru alimentarea cu apă a oraşului Theodosia prin cele treisprezece „piramide-condesatori" erau neverosimile, iar cantităţile de apă de condensare considerate ar provoca pentru fiecare piramidă de pietre o creştere de temperatură de 99°C! Ceea ce înlătura orice şansă ca sistemul să funcţioneze.

Două expediţii, în 1993 şi 1994, destinate să explice misterul puţurilor aeriene de la Theodosia, au rezolvat enigma. Aşa cum a raportat Daniel Beysens**, directorul misiunii de la Feodosia (Theodosia), săpăturile au arătat că acele canalizări (care sunt de fapt medievale sau moderne) ale reţelei de alimentare cu apă a oraşului s-au dezvoltat în vecinătatea piramidelor „în mod total independent" şi că piramidele-condensatori care înconjoară Theodosia sunt de fapt kurgane, *morminte* scitice sau greceşti!

Dacă umiditatea din aer este recuperabilă prin condensatori, produsul optim sau (cel puţin) eficace pentru aceasta nu seamănă deloc cu încercările de la Theodosia, Trans-en-Pro-

---

* P. Descroix, „La récupération de l'humidité atmosphérique", *L'Eau,* august 1951, pp. 127–129. Pierre Descroix precizează în acest articol: „Considerente legate de randament ar permite să afirmăm că debitul teoretic maxim nu depăşea 5% din cifra avansată de Zibold..." (*N.a.*)

** D. Beysens în colaborare cu A.Gioda, E. Katiouchine, I.I. Milimouk, J.-P. Morel, V. Nikolayev, „Les puits de rosée, un rêve remis à flot", *La Recherche*, mai 1996. (*N.a.*)

vence sau Montpellier. Şi, să nu se supere parapsihologii adepţi ai teoriei condensării, sarcofagul de la Arles-sur-Tech e departe de a prelua ştafeta ca puţ aerian ultra-eficace.

Originea cerească a apei confirmată

Principalul rezultat al cercetării din 1961 a fost confirmat de un studiu recent* care se referă în principal la determinarea cantităţii de apă produsă prin condensare în interiorul sarcofagului. Rezultatul este cât se poate de clar: apa are într-adevăr o origine naturală. Autorii acestui nou studiu au cules date în decursul a trei ani în mod absolut pasiv, adică fără nici o intervenţie asupra fenomenului. Au plasat astfel patru termocupluri care au măsurat temperatura aerului exterior, a apei din sarcofag, a pietrei din exteriorul sarcofagului şi a pietrei din interiorul sarcofagului timp de aproape şapte luni, apoi au măsurat temperatura aerului în interiorul sarcofagului. Au măsurat de asemenea — prin două staţii externe amplasate la circa 200 şi 250 de metri de sarcofag — cantitatea de ploaie, temperatura aerului ambiant, umiditatea relativă şi presiunea atmosferică.

Concluzia cercetătorilor este cât se poate de limpede în asemenea circumstanţe, şi clarifică — dând cifre — cele două fenomene care intervin în umplerea mormântului sfânt, fenomenul evaporării fiind în mod evident un factor complementar negativ: infiltrarea apei de ploaie şi condensarea rouăi.

Se cuvine să citãm cuvintele autorilor, extrase din revista *Atmospheric Research*:

S-a afirmat, cel puţin începând cu secolul al XVI-lea, că un sarcofag închis, aflat în curtea abaţiei din Arles-sur-Tech (Franţa) produce sute de litri pe an. Au

* D. Beysens, M. Muselli, J.-P. Ferrari, A. Junca, „Water production in an ancient sarcophagus at Arles-sur-Tech (France)", *Atmospheric Research* 57, 2001, pp. 201–212. (*N.a.*)

*fost emise mai multe ipoteze pentru a explica misterul. După circa trei ani de culegere a datelor, se poate concluziona că producția de apă, care se cifrează la circa 200 de litri pe an, provine dintr-o combinare a apei de ploaie, condensării rouăi și evaporării. Închiderea neermetică permite schimburi cu atmosfera. Condensarea este de circa șase ori mai mare decât evaporarea și justifică circa 10% din producția totală de apă.**

De asemenea, concluzia articolului:
[...] fenomenul captării apei în sarcofagul de la Arles-sur-Tech poate fi înțeles ca un echilibru între apa de ploaie care se infiltrează între corpul sarcofagului și lespede, condensarea rouăi și fenomenul complementar, evaporarea. A fost măsurată o producție totală de apă de circa 200 de litri pe an, circa 10% din aceasta fiind contribuția rouăi, adică 20 de litri pe an.

În ceea ce privește analiza datelor, autorii notează: „Am încercat mai întâi să corelăm precipitațiile apei de ploaie... cu nivelul de producție a apei în mormânt"; și deduc valorile obținute: „[...] este clar că există o corelație puternică între cele două cantități".

Altfel spus, Beysens și colaboratorii săi, ca și predecesorii lor în 1961, au stabilit o relație între cantitatea de apă care apare în sarcofag și cantitatea de precipitații căzută pe o suprafață dată și în plus au pus în evidență contribuția factorului condensare.

Înainte de a încheia cu acest nou studiu al sarcofagului de la Arles-sur-Tech, trebuie să notăm că Beysens și cola-

---

* Traducerea *rezumatului* complet și pasajele subliniate ne aparțin. În ceea ce urmează, citatele din Beysens *et al.* sunt traduceri ale textului original. (*N.a.*)

boratorii săi au o părere neobişnuită despre studiul din 1961; ei scriu textual despre concluzia predecesorilor — lespede permeabilă şi migrare în cinci zile prin lespede — că nu este fondată, dar nu justifică nicăieri această afirmaţie. Dimpotrivă, ei se înşală în privinţa a două aspecte esenţiale.

Primul aspect: sarcofagul gol la începutul măsurătorilor. Răstimpul între ploaie şi variaţia nivelului apei în sarcofage observat în măsurătorile din 1961 s-ar datora unui volum mort provocat de înclinarea sarcofagului faţă de orizontală. Atunci când sarcofagul se umple, începând fireşte cu volumul mort, nu se poate citi nivelul apei pentru că aparatul de măsură nu e încă atins, ceea ce provoacă un decalaj. Dar să te foloseşti de acest volum mort pentru a explica decalajul în citirea nivelurilor presupune în mod necesar ca sarcofagul să fie gol la începutul măsurătorilor. Or această presupoziţie este falsă! Sarcofagul nu era gol. Nivelul apei era cunoscut şi cât se poate de măsurabil încă de la începutul experimentelor, iar aceasta reiese direct din lectura articolului din 1961. Aplicând regula de trei simplă putem estima volumul iniţial de apă conţinut în sarcofag la începutul măsurătorilor. Acesta era de circa 120 de litri de apă! E totuşi prea mult pentru un sarcofag *gol*!

Al doilea aspect: permeabilitate şi impermeabilitate. Opinia lui Beysens şi a colaboratorilor săi potrivit căreia marmura nu poate fi permeabilă în profunzime nu este dovedită prin nici un argument şi nici un experiment. Chiar contrazice experimentele făcute în 1961, care arată permeabilitatea marmurei lespezii!

Acest exemplu ne arată că nu este corect să vrei să pui în balanţă *fapte* şi *opinii*, mai ales când acestea din urmă nu sunt susţinute de o demonstraţie sau o justificare un pic mai convingătoare decât „Ni s-a *părut normal* să deducem că sarcofagul era gol" sau „*Credem* că marmura nu este permeabilă în profunzime".

În concluzie...

Publicul dispune în momentul de faţă, prin cercetările din 1961 şi din 2001, de o informaţie bine-venită despre celebrul mormânt sfânt care se umple aşadar cu o apă care şi-a pierdut misterul. Ca o explicaţie complementară pentru conservarea apei pe fundul sarcofagului, ne permitem să mai aducem la cunoştinţa cititorului un parametru esenţial, adesea trecut sub tăcere: intervenţia umană. Astfel, „în 1848, pentru că apa se pierdea puţin câte puţin printr-o fisură în partea inferioară a mormântului, acesta a fost înălţat cu 0,75 metri pentru a permite colmatarea uşoară a fantei".

Sperăm că în viitorul apropiat va fi plasată o nouă placă pe grila de la intrarea în curticica mormântului sfânt de la Arles-sur-Tech şi că mijloacele de informare în masă nu vor pierde ocazia de a difuza inscripţia pe care o va purta această placă:

Mormântul sfânt şi-a dezvăluit secretul: ploaie şi condensare.

Radioactivitatea sau necuratul intră în biserică

Un fenomen „natural" cum este condensarea apei în sarcofagul despre care tocmai am vorbit este ceva bun. Un fenomen „artificial" e rău. Cu mici excepţii, este ceea ce auzim adesea: „e chimică", e „artificial", e... Radioactivitatea „naturală" mai treacă-meargă; radioactivitatea „artificială, se schimbă calimera! Corpurile radioactive sunt în prezent obiectul unei demonizări stranii.

În secolul al XX-lea au apărut şi s-au dezvoltat rapid numeroase activităţi umane, de la cercetarea biologică la datarea giulgiurilor vechi*, de la medicina nucleară la ştergerea

* De exemplu datarea cu carbon-14 a celebrului „giulgiu sfânt de la Torino" a dat drept dată 1325 ± 65, confirmând astfel datarea istorică din secolul al XIV-lea. (*N.a.*)

instantanee de pe faţa pământului a oraşelor, de la necroza controlată a prostatelor canceroase la producţia periculoasă de electricitate, de la consacrarea savanţilor care intră în Panteon la obiectul bătăliilor electorale furioase.

Acest secol a cunoscut cataclisme cumplite, în care s-a manifestat furia umană în formele sale cele mai bestiale: războaie feroce între mari puteri industrializate, lagăre de exterminare şi gulaguri în care au pierit zeci de milioane de fiinţe umane condamnate pentru apartenenţa lor la o rasă, o etnie, o religie sau o clasă socială blestemată, războaie coloniale necruţătoare în care s-au înfruntat cei care doreau să păstreze o stare de lucruri împământenită prin secole de dominare şi cei care doreau să-şi câştige independenţa, dar se reclamau din ideologii care au dus la regimuri adesea mai rele pentru popoare decât cele pe care doreau să le răstoarne.

Potrivit istoricilor, peste o sută de milioane de oameni au fost ucişi în acest secol, dar armele nucleare nu au contribuit decât cu câteva miimi. Şi totuşi, teama produsă de aceste arme domină gândirea politică a multora şi apasă pe viitorul energiei nucleare, din raţiuni uneori legitime.

În timpul Războiului Rece în care s-au înfruntat cele două blocuri gigant, teama unui cataclism nuclear i-a împiedicat într-adevăr şi pe unii şi pe alţii să depăşească anumite limite. Pentru mulţi oameni din Occident, perspectiva unui război nuclear nu era atât de înfricoşătoare ca victoria militară a blocului sovietic. Fără îndoială că viziunea distrugerii necruţătoare a unor clase sociale, ţăranii înstăriţi, mica burghezie, membrii inteligenţiei, grupările religioase, a contribuit la preferarea morţii mai degrabă decât căderea sub dominaţia unui tiran ca acela care a primit ca premiu, după războiul din Coreea, postul ereditar de conducător al poporului în Coreea de Nord.

În tabăra opusă, adagiul potrivit căruia duşmanul duşmanului meu este prietenul meu a dus la susţinerea de către

marile democrații a clisei fasciste în anumite țări, cum ar fi coloneii greci, Pinochet sau Mobutu. Lista este, din păcate, foarte lungă, și toate cadrele politice care au fost implicate, la un moment dat al carierei lor, în episoade puțin glorioase, războaie coloniale, stalinism, polpotism, speră ca secolul care începe să facă *tabula rasa* și să le permită să o ia de la zero către noi peripeții.

Această teamă explică de ce domnește astăzi o confuzie politică ce contribuie la o anumită inocență a secolului care începe și în care există puțini politicieni bătrâni ce se pot lăuda că au avut o luciditate exemplară.

Totuși, atunci când vedem că după implozia Uniunii Sovietice în 1989 cele două tabere dispuneau de circa 40 000 focoase nucleare, cu o putere similară, pentru *fiecare* bombă, cu de șapte ori puterea bombei care a nimicit Hiroșima, nu e de mirare că suspinul de ușurare care a însoțit încetarea înfruntării între cele două blocuri a fost însoțit și de o îndoială în legătură cu capacitatea clasei politice de a gestiona uriașa putere pe care dezvoltarea științei o pune în mâna sa.

Puterea nucleară acumulată ar permite fără dificultate vitrificarea aproape în întregime a suprafeței locuite a Pământului. Știm astăzi că, printre țintele focoaselor nucleare americane se număra casa de la țară a amantei directorului adjunct al unui important organism militar din tabăra adversă. Este fără îndoială cea mai frumoasă demonstrație a neputinței care a lovit clasa politică în fața anumitor grupuri de interese militaro-industriale a căror amenințare a fost denunțată cu sagacitate de generalul Eisenhower.

Este reconfortant, dar nu liniștitor în totalitate, că Statele Unite și Rusia discută amical despre reducerea arsenalului la o cifră modestă de câteva zeci de mii de focoase nucleare. Este un motiv de îngrijorare care ar trebui să-i mobilizeze pe partizanii și adversarii energiei nucleare civile sau chiar militare. Soluția este mult mai ușor de găsit decât cea a fur-

nizării energiei către nouă miliarde de fiinţe umane, populaţia pe care Pământul o va avea pe la jumătatea secolului al XXI-lea, cu dorinţa lor de a trăi ca noi, de a avea mâncare bună, oraşe luminate, maşini şi „rave-parties". Aceasta ar duce la o creştere notabilă a energiei consumate şi ne obligă să analizăm fără demagogie resursele pe care le vom lăsa generaţiilor viitoare. Alegerile noastre sunt limitate. Trebuie să luăm hotărâri al căror impact va fi semnificativ peste o jumătate de secol, zece secole sau chiar o sută de secole. Ar fi iresponsabil ca hotărâri cruciale să depindă de rezultatul următoarelor alegeri şi de valul de demagogie pe care îl implică.

Toate formele de energie au limitări sau prezintă pericole care le sunt specifice şi care trebuie evaluate. Este indispensabil să fim conştienţi de iradierea naturală la care suntem supuşi pentru a judeca în mod pertinent riscurile legate de folosirea energiei nucleare.

Radiaţiile şi corpurile vii
*Sursele slabe de iradiere**

Memoria oamenilor atenuează repede amintirea accidentelor subite, oricare ar fi numărul de victime, atunci când nu sunt direct afectaţi. Dar ameninţarea cotidiană a unui accident ale cărui efecte, foarte reduse, se fac simţite mulţi ani asupra unei mari părţi a populaţiei globului pare intolerabilă şi poate provoca valuri de reacţii înflăcărate.

După accidentul de la Cernobîl, care a răspândit o cantitate masivă de corpuri radioactive pe mari suprafeţe ale globului, milioane de oameni s-au simţit ameninţaţi. Câteva zeci de mii dintre ei au contractat poate sau vor contracta

---

* Acest pasaj este extras în parte din Georges Charpak şi Richard L. Garwin, *Feux follets et champignons nucléaires,* Paris, Odile Jacob, 1997, pp. 142–147. (*N.a.*)

un cancer ca urmare a accidentului. Acest accident a propagat teama unei otrăviri radioactive cvasiireversibile a planetei pentru milioanele de ani de-acum încolo, deşi, în acest caz, contaminarea globală pe termen lung reprezintă doar 3% din cea datorată testelor armelor nucleare în atmosferă, încheiate, în mare parte, în 1963. Proporţia de iod-131 eliberată de Cernobîl a fost de 0,1% din cea a testelor nucleare, dar a fost de 8% pentru cesiu-137, care contribuie la o poluare persistentă a mediului înconjurător.

Dezbaterile legate de efectele dăunătoare specifice industriei nucleare trebuie să pornească de la o estimare serioasă a efectului radiaţiilor emise de corpurile radioactive cu durată de viaţă îndelungată. Vor trebui gestionate sau tratate, îngropate sau împiedicate să reapară la suprafaţa globului timp de mii sau chiar de milioane de ani. Pare logic să considerăm radiaţia ionizantă naturală pentru a vedea dacă este rezonabil să impunem limite inferioare variaţiilor sale asupra ansamblului planetei. Trebuie să ţinem seama şi de efectele dăunătoare ale surselor de energie alternative care prezintă uneori pericole considerabile asupra cărora „nucleofobii" viscerali închid pudic ochii.

De când a apărut viaţa, planeta se scaldă într-un flux de radiaţii. Acestea provin de la razele cosmice sau de la radioelementele conţinute în roci. Ele au fost îmbogăţite prin aporturile radiologiei medicale şi ale unor activităţi industriale sau militare.

Pe Pământ ajung particule de energie foarte înaltă. Acestea produc, în straturile superioare ale atmosferei, reacţii nucleare care dau naştere unei mari varietăţi de particule, dintre care majoritatea, cu excepţia miuonilor şi a neutrinilor, este absorbită de aer înainte de a atinge nivelul mării. Neutrinii, care sunt particule cu masă nulă şi fără sarcină electrică, pot traversa Pământul având mai puţin de o şansă dintr-un miliard să interacţioneze*. În schimb, miuonii au sarcină elec-

trică şi interacţionează cu materia, în special cu corpul nostru: acesta este străbătut în medie de cinci miuoni în fiecare secundă. Un miuon pierde în ţesuturile noastre de aproximativ o sută de ori mai multă energie decât electronul dintr-un corp radioactiv ingerat.

La mare altitudine, radiaţiile sunt mult mai intense decât la nivelul mării. La altitudinea munţilor, există electroni, raze gama, adică raze X energetice, şi miuoni, iar, la înălţimea la care zboară avionul Concorde există, în plus, protoni, neutroni şi pioni.

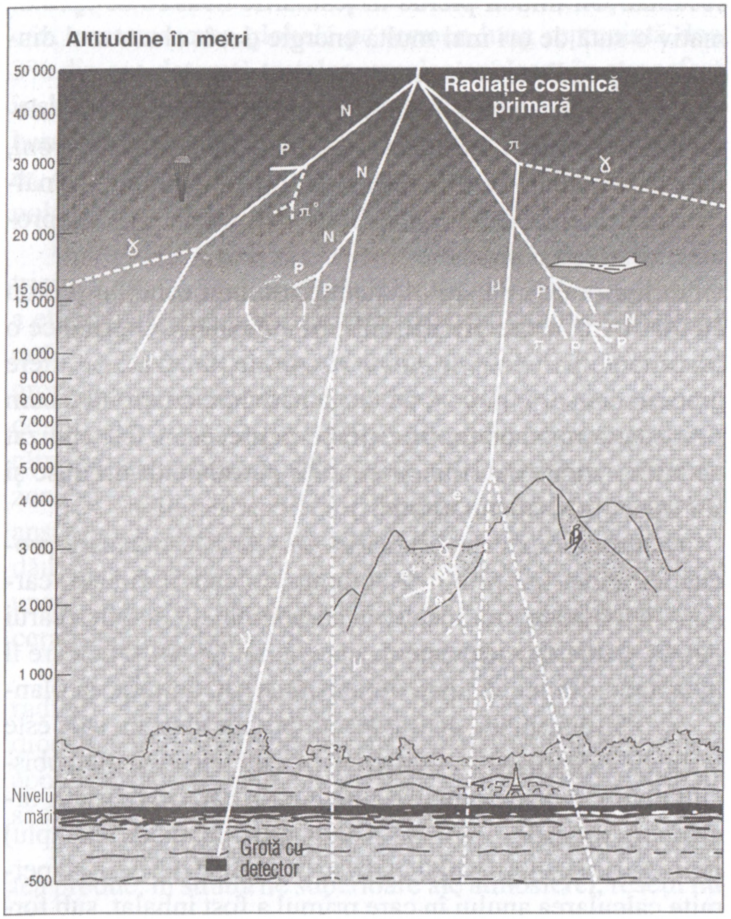
În figura de la p. 150 vedem că, atunci când un proton cu foarte mare energie pătrunde în atmosferă, el produce o cascadă de particule cu nume ezoterice, botezate cu litere greceşti cum ar fi μ, ν, γ, pe lângă particulele familiare cum sunt electronii şi neutronii. Alfabetul grecesc a fost epuizat de multă vreme datorită diversităţii particulelor produse şi s-a trecut la alfabetul ebraic!

Neutronii emişi în atmosferă de reacţiile nucleare produc la rândul lor, prin interacţiunea cu azotul din aer, carbon-14, un izotop radioactiv al carbonului-12 stabil, a cărui durată medie de viaţă este de câteva mii de ani şi pe care îl inhalăm — la fel ca toate organismele vii, animale şi plante. În 10% din cazuri, aceste reacţii produc şi tritiu, care este la rândul lui radioactiv. Carbonul-14 este folosit în mod obişnuit pentru a data corpurile care conţin carbon (corpuri organice şi vegetale, oseminte şi cărbune de lemn, de exemplu) prin măsurarea raportului carbon-14/carbon-12 ceea ce permite calcularea anului în care primul a fost inhalat, sub forma gazului carbonic, de către o plantă sau un animal.

---

* Totuşi, în 1987, fizicienii, care construiseră un detector uriaş într-o grotă, au detectat un flux de neutrini pentru că o stea, o supernovă, se stinsese printr-o explozie la 150 000 de ani-lumină de Pământ şi emisese un număr uriaş de neutrini. (*N.a.*)

Concentrația sa a scăzut apoi prin dezintegrarea radioactivă în momentul în care a încetat schimbul cu atmosfera.



Radiațiile naturale sunt emise de elementele radioactive din rocile și țesuturile vii. Potasiul-40, un izotop radioactiv al potasiului stabil, în proporție de 1/10 000, are o durată medie de viață de 1,3 miliarde de ani; este deci încă prezent, ca și uraniul-235, care a fost produs de asemenea de

la originea Pământului. Se găsea în pulberea stelelor moarte a căror aglomerare a dat naştere sistemului nostru solar. Datorită afinităţii potasiului cu majoritatea ţesuturilor noastre, este mereu prezent în organismele vii. Alte elemente minerale au izotopi cu durată de viaţă lungă. O fiinţă umană de 70 de kilograme conţine corpuri radioactive în care au loc 10 000 de dezintegrări pe secundă, puţine fiind detectabile la o examinare, în timp ce majoritatea rămân absorbite în ţesuturi.

Radiaţiile naturale, formate din miuonii razelor cosmice şi razele beta şi gama emise de roci în cantităţi variabile, constituie zgomotul de fond în care s-a dezvoltat viaţa, căci, chiar dacă este posibil ca ele să fi provocat modificări genetice în decursul evoluţiei, ţesuturile vii au elaborat mecanisme de reparare a genelor.

Este absolut ridicol să demonizăm radiaţiile atunci când intensitatea lor se situează la nivelul radiaţiilor naturale, dacă nu cumva vrem să luăm măsuri stricte de protecţie şi împotriva materialelor de construcţie puţin radioactive sau împotriva radiaţiei cosmice. Este o adevărată paranoia! Din punctul de vedere al societăţii, este avantajos să reducă nivelul de radiaţii dacă preţul plătit e mai mic decât beneficiul aşteptat. Or, în momentul de faţă, nu este cazul.

Am întâlnit un profesor de fizică elveţian care, mânat de o pasiune antinucleară deghizată în ecologie, reproşa CERN-ului afirmaţia că activitatea sa nu contribuie decât cu doze mici de radiaţii, net inferioare zgomotului de fond natural, deci fără pericol. Acest profesor susţinea că în doze mari organismul mobiliza mecanisme de apărare împotriva radiaţiilor, în timp ce în doze mici atacul era mai parşiv, deci mai periculos. Dacă urmăm raţionamentul său, ceea ce nu vom face, am putea spune că, datorită radiaţiilor naturale omniprezente, ne aflăm în permanenţă deasupra pragului fatidic al iradierii nule şi că iradierea printr-o fracţiune scăzută a

radiației naturale nu are nici o importanță, cu excepția cazului în care ideologia antinucleară a iradiatului conduce la amplificarea enormă a efectului, ceea ce pare să se întâmple cu acest profesor.

Variația iradierii naturale, în funcție de geografie sau de altitudine, este suficientă pentru a nu lua în serios aceste elucubrații, dar estimarea efectului dozelor mici asupra organismului uman are o importanță socială, iar previziunile controversate care au fost făcute dau naștere la polemici. Este util deci să înțelegem importanța relativă a tuturor surselor de radiații și a efectelor lor asupra sănătății.

Instrumentele fizicii sunt foarte sensibile la radiații. Fizicienii pot detecta cu ușurință trecerea unui *singur* electron rapid emis de un atom radioactiv. Ceea ce ne interesează aici este sensibilitatea corpului uman: acesta este constituit din circa 10^{28} atomi*, împărțiți între 10^{14} celule, și un electron rapid perturbă cel mult 10^5 atomi într-o celulă care conține 10^{14}. Trebuie să ținem seama de faptul că în timpul vieții, în fiecare celulă se acumulează milioane de leziuni spontane, care sunt reparate în permanență, de bine de rău, prin mecanismele minunate și complexe de care dispun țesuturile vii. Efectul acestor microleziuni provocate de radiații este o problemă delicată care e departe de fi fost descifrată pe deplin.

Majoritatea particulelor apărute la începutul universului care reacționează cu atomii corpului uman smulg electroni cortegiilor atomice, de unde și numele lor de „radiație ionizantă": toate au cam același efect asupra moleculelor vii. Există diferențe în capacitatea lor de a distruge celulele vii atunci când radiațiile sunt constituite din particule grele și lente, cum sunt particulele alfa, care sunt nuclee de heliu, sau din particule ușoare și rapide, cum sunt electronii și razele gama. Biologii asociază un coeficient de eficacitate bio-

* Adică numărul enorm 1 urmat de 28 de zerouri. (*N.a.*)

logică Q radiațiilor folosite în radiologie și radioterapie. De exemplu, dacă o valoare 1 corespunde razelor X, razelor gama și electronilor rapizi, ea va fi de 10 pentru protoni sau neutroni rapizi și de 20 pentru particulele alfa.

Câteva unități de măsură a radiațiilor

1 Bq: becquerelul este activitatea unei surse radioactive care se dezintegrează o dată pe secundă.
1 Ci: curieul este activitatea unei surse radioactive care se dezintegrează de $3,72 \times 10^{10}$ ori pe secundă. Aceasta e activitatea radioactivă a unui gram de radiu.

Efectul fizic al iradierii produse de radiațiile ionizante se măsoară prin cantitatea de energie depusă într-un kilogram de materie vie.
1 Sv: sievertul corespunde energiei de un joule pe kilogram.
Cu 1 joule, se ridică temperatura unui gram de apă cu 0,24°C; 1 mSv = o miime de sievert.

Efectul biologic al iradierii este legat de efectul fizic prin coeficientul de eficacitate biologică Q. Vechea unitate de măsură a iradierii era roentgenul, doza fizică primită la 1 metru de o sursă de 1 curie de radiu într-o oră.
Doza biologică (remul, *roentgen equivalent man*) era legată de rad prin:

1 rem = 1 rad × Q
1 Gy = 1 gray = 100 rad
1 Sv = 1 Gy × Q
1 rad = 10 mSv

Numim „debit de doză" doza pe unitatea de timp.

Doza anuală datorată radiațiilor interne (dari)

În urma discuțiilor care au urmat unei colaborări*, cei doi fizicieni, Georges Charpak și Richart L. Garwin, au propus organismelor specializate introducerea unei noi unități de măsură a efectului radiațiilor, dari, care poate fi înțeleasă de toți cei care acceptă să reflecteze asupra subiectului pentru a se pune la adăpost împotriva demagogiei.

Ceea ce constituie avantajul utilizării corpurilor radioactive în cercetarea științifică — marea sensibilitate a detectării lor — este privit acum numai ca o tară periculoasă. Putem măsura cu un detector un singur atom care se dezintegrează (1 becquerel), dar sunt necesare miliarde de atomi, în general, pentru a doza corpurile neradioactive. Și denunțăm contaminările radioactive măsurate în becquereli prefăcându-ne că nu știm de cei 10000 de becquereli care se află în permanență în corpul nostru și maschează efectul acestor contaminări în comparație cu numărul infinit de agresiuni asupra corpului nostru, permanente sau provocate de activitatea umană.

Din moment ce corpul uman este supus în mod natural efectului radiațiilor emise de corpurile radioactive, K^{40} și C^{14} care se află în permanență în el, se sugerează să se ia ca unitate de referință efectul acestor radiații naturale care au o intensitate apropiată de 10 000 becquereli.

Doza de 500 dari impusă lucrătorilor din industria nucleară corespunde unei estimări a reducerii speranței de viață egală cu cea produsă de consumul a zece țigări pe lună. Trebuie să fie comparată cu riscurile specifice asociate diferitelor profesiuni. De exemplu, conducerea unui automobil produce, datorită caracterului cancerigen al gazelor de eșapament, un risc potențial mai mare.

---

* G. Charpak, R. L. Garwin, *Feux follets et champignons nucléaires*, Paris, Odile Jacob, 1997. (*N.a.*)

IMPORTANŢA RELATIVĂ A CÂTORVA SURSE DE IRADIERE RĂSPÂNDITE	
0,1 dari	Doza primită în Franţa datorită energiei nucleare
5 dari	Solul în Île-de-France
10 dari	Solul în Bretania
5 dari	Radiaţia cosmică la nivelul mării. Creştere de 1 dari pentru o variaţie de altitudine de 50 de metri
6 dari	Limita tolerată pentru efectele asupra publicului ale industriei nucleare şi ansamblului surselor industriale de radiaţii ionizante
1–40 dari	Media în Franţa pentru radiologia medicală. Poate varia semnificativ între un examen pulmonar şi o scanare a unui corp întreg
500 dari	Doza anuală maximă, timp de cinci ani consecutivi, pentru un lucrător din industria nucleară

Au existat de curând polemici provocate de iradieri accidentale al căror impact este inferior unei zecimi de dari. Tabelul de mai sus* arată în ce măsură este exploatată credulitatea publicului de către grupuri cum sunt CRIRAD sau Greenpeace atunci când trag semnalul de alarmă pentru contaminări al căror efect poate fi considerat inexistent la scara vieţii umane.

O problemă importantă şi reală pentru energia nucleară este gestionarea deşeurilor radioactive ale combustibililor uzaţi. Unele elemente au o durată medie de viaţă foarte lungă, de câteva sute de mii de ani. Sunt avansate diferite căi de neutralizarea a lor, cum ar fi îngroparea la mare adâncime în

* Extras dintr-o comunicare făcută la Academia de Medicină de Georges Charpak şi Richard L. Garwin la 19 iunie 2001, *Buletinul Academiei Naţionale de Medicină*, 185, nr. 6, 1087–1096. (*N.a.*)

puţuri plasate în zone deşertice. Există în China şi în Mexic deşerturi unde nu a mai plouat de 2 milioane de ani. Îngroparea deşeurilor nucleare mondiale în asemenea puţuri ar constitui o sursă de venit semnificativă pentru aceste ţări. Condiţionarea deşeurilor prin fuziune în sticlă, apoi, închiderea lor în containere metalice groase este de asemenea studiată. Unii vor să le îngroape lângă suprafaţă pentru a le putea recupera şi distruge prim metodele transmutaţiei nucleare. Alţii vor să le îngroape în galerii adânci în containere prevăzute să reziste câtorva mii de ani de iradiere. Este obiectul studiilor întreprinse de guvernul francez, care trebuie să-i permită în 2006 să ia o hotărâre întemeiată pe aceste experimente.

Inginerilor li se impune o normă: doza de radiaţii externe nu trebuie să depăşească 2% din cea datorată radioactivităţii naturale, ştiind că variaţia naturală în Franţa atinge 250%. Prin urmare este acceptabilă.

Alţii cer *a priori* să nu existe nici o radiaţie externă şi preconizează deci încetarea definitivă a exploatării energiei nucleare. Dacă ţinem seama de radioactivitatea naturală care corespunde pe ansamblul globului unor activităţi colosale, este o poziţie pe care o putem califica drept psihorigidă. Dacă ar fi să considerăm doar marea, există în mod natural o cantitate suficientă de uraniu pentru ca unii să se gândească la extracţia lui spre a putea alimenta centralele nucleare timp de milioane de ani. Iar acest uraniu nu prezintă nici un pericol. Puteţi continua fără teamă să vă scăldaţi, ferindu-vă totuşi de cancerele de piele care pot fi provocate de Soarele pe care nimeni nu se gândeşte să-l scoată din priză!

Prin urmare, trebuie să ţinem seama de pericolele reale care există, pentru că sunt suficiente. Unele au apărut în mod surprinzător. De exemplu, evenimentele din 11 septembrie 2001 de la New York dezvăluie pericolul anumitor forme de terorism. Trebuie să ne protejăm împotriva lor, iar dislocarea unor rachete în vecinătatea tuturor siturilor periculoase, nu-

cleare sau nu, este o utilizare mai pertinentă a acestui material decât să-l lăsăm să moară de bătrâneţe în cazărmi. Luarea în calcul a vulnerabilităţii multor centre industriale, cum ar fi uzinele chimice, este şi ea indispensabilă. Amintiţi-vă de catastrofa de la uzina Union Carbide din India care a ucis instantaneu şase mii de persoane. Aceasta trebuie să-i facă pe oamenii responsabili care iau hotărâri asupra surselor de energie să ia în calcul şi să compare toate resursele de care dispune omenirea, fără să cedeze în faţa demagogiei grupurilor celor mai zgomotoase sau celor mai bogate.

Mizeria la care ar ajunge o populaţie mult prea numeroasă în raport cu resursele planetei ar provoca incomparabil mai multe pagube decât cele produse de un accident, nuclear sau nu. Ar crea populaţii disperate, care nu au nimic de pierdut, un teren ideal pentru un terorism ce ar beneficia de altfel de progresul ineluctabil al ştiinţei şi tehnicii. Acestea permit, printre altele, producerea la preţuri modice a unor arme de distrugere în masă, cum ar fi armele bacteriologice. Există un singur vaccin împotriva acestor perspective: solidaritatea cu cei care nu au avut privilegiul de a se naşte de partea bună a frontierei ce împrejmuieşte o ţară prosperă cu instituţii stabile şi oferă tuturor locuitorilor săi iluzia că viitorul le este asigurat dacă se comportă ca nişte buni consumatori. Căci este rodul întâmplării dacă poştaşul elveţian are un nivel de viaţă mult mai ridicat decât omologul său italian şi *a fortiori* decât cel indian, pentru că nici unii nici alţii nu joacă un rol prea mare în ceea ce deosebeşte ţările lor.

Această solidaritate trebuie dublată de un ajutor pentru dezvoltare care nu va rezolva nimic doar prin miracolul legilor pieţei, dar care va avea poate un efect prin investiţii semnificative în educaţie, singurul antidot împotriva integriştilor religioşi sau politici care îşi transmit transele mulţimilor adormite de sărăcie şi abrutizate de ignoranţă.

O teză ciudată

Doamna doctor în sociologie* Elizabeth Teissier și-a câștigat titlul la Sorbona lăudând virtuțile astrologiei. Aceasta a făcut niscaiva valuri pentru că dovedea modul în care, sub aparența unei deschideri de spirit lăudabile, unii profesori universitari puteau introduce într-o prestigioasă universitate pariziană un val de obscurantism. Este desigur legitim ca într-o republică laică și democratică să poată înflori toate fațetele creativității umane. Nimeni nu va fi revoltat de cursurile din facultățile de teologie. Dar poate că ducem lipsă de facultăți de vrăjitorie, de științe oculte, de astrologie și alte activități în care înfloresc talentele a zeci de mii de profesioniști ce dau sfaturi și consolează milioane de francezi. I-am putea astfel gratifica cu titluri de doctori și chiar, pentru cei mai talentați dintre ei, cu titlul de mare cancelar al lui Papură Vodă! Dar nu trebuie să le lăsăm să pătrundă în universități altfel decât ca subiect de studiu al psihologiei, sociologiei sau psihiatriei.

Statutul funcționarilor permite oare să-i notăm sau să-i sancționăm pe eminenții membri ai juriului care s-au pretat la această farsă? Îi sfătuim pe studenții care vor să facă o teză în sociologie să nu-i aleagă drept coordonatori sau examinatori pe cei care s-au aflat în juriul doamnei doctor în sociologie Elizabeth Teissier. Numele lor pe prima pagină ar putea provoca ilaritatea în legătură cu conținutul tezei. Doar dacă nu se căiesc. Și universitatea împreună cu ei: o teză poate fi invalidată în anumite cazuri? Propunem cu seriozitate subiectul de teză următor: „Analiza factorilor psihici și sociali care-i pot duce pe unii profesori universitari eminenți să acorde statutul de știință, care merită o tribună dacă nu chiar o catedră universitară, unor superstiții primitive."

---

* O analiză detaliată a tezei de doctorat a lui Elizabeth Teissier se găsește pe server-ul universității din Nice-Sophia Antipolis la adresa următoare: www.unice.fr/zetetique/articles/articles.html. (*N.a.*)

Din fericire, revistele satirice arată că drumul nu e complet deschis pentru şiretlicuri. Astfel, *Le Canard enchaîné* din 11 aprilie 2001 publica sub titlul „Elizabeth Teissier: cu globul de cristal la Sorbona" acest text de Frédéric Pagès:

Astrologul şic şi cu hărţi berechet a momit un client barosan: un juriu de la Sorbona. Care i-a conferit titlul de „Doctor". Victima cărui ascendent?
[...] Două ore şi jumătate de măgării despre astrologie şi o singură informaţie palpabilă: Elizabeth Teissier se numeşte de fapt Germaine Hanselmann... Important este că Germaine, de-acuma „doctor", va putea declara că astrologia e validată, oficializată de bătrâna Sorbonă. Luni, la deschiderea cursurilor, ni-i închipuim pe aceşti respectabili membri ai juriului făcându-le morală studenţilor în numele „rigorii intelectuale".

La fel, în *Charlie hebdo* din 11 aprilie 2001, un articol semnat de Gérard Biard şi intitulat „Ghicitoarea la Sorbona".*

La începutul ceremoniei, îţi spui că a intrat în casa lui Mercur şi şi-a pierdut minţile. Dar ne dăm repede seama că toate acestea sunt mai puţin nebuneşti decât par. [...]
[...] când roşcovana tace în fine, sperăm că juriul se va ridica şi-i va arunca peste faţa reconstruită de chirurgia estetică teancul de 900 de pagini explicându-i că aici e Sorbona, nu emisiunea lui Dechavanne. Când colo, nici pomeneală! Dimpotrivă [...].
Timp de două ore şi jumătate, în incinta facultăţii celei mai prestigioase din Franţa, au vorbit despre zaţul

* *Cf. Science et pseudo-sciences* (AFIS), nr. 246, aprilie 2002, pp. 2–12. (*N.a.*)

de cafea și bila de cristal, prefăcându-se că e vorba de sociologie. Cel mai scandalos nu e că un astrolog a tras sfori ca să se infiltreze la universitate, ci că patru profesori au admis-o pe Mafalda ca pe o egală a lor.

Le sugerăm celor doi ziariști să prezinte la Sorbona, alegând același juriu, o teză de științe sociale. Între două rele, preferăm o universitate impertinentă unei universități retrograde.

CAPITOLUL 5

Dreptul de a visa şi de a fi lucid

O reacţie epidermică

Când descoperim că, înainte de al Doilea Război Mondial, un profesor de la liceul francez din Casablanca, pasionat de radiestezie, pretindea să corecteze lucrările de bacalaureat urmând indicaţiile pendulului său, ne punem întrebări. Apoi răsuflăm uşuraţi când aflăm că administraţia a luat măsuri pentru a-l împiedică să-şi mai aplice harul în sistemul educaţional. Şi ne spunem că toate acestea se petreceau de mult.

Când citim acest titlu de ziar scris cu majuscule şi care povesteşte un fapt divers: „Dată afară din motive de incompatibilitate zodiacală!", ne punem din nou întrebări. Iar asta s-a întâmplat în Franţa, în 1984. Poate că au existat urmări judiciare, dar nu e deloc sigur.

Când aflăm dintr-un alt articol de ziar că la finele lui 1991 o clasă în ultimul an de liceu dintr-un mare oraş „şi-a dovedit spiritul de iniţiativă şi rolul din ce în ce mai mare al ştiinţelor paralele la angajarea în întreprinderi" organizând o întâlnire pentru a etala meritele „sofrologilor, numerologilor, astrologilor, morfopsihologilor", rămânem cu gura căscată. Şi când citim că la „cocteilul de închidere desfăşurat sub preşedinţia efectivă a rectorului, pe lângă directorul liceului, au participat numeroase personalităţi", nu ne vine să ne credem ochilor.

În momentul în care vreo duzină de cadre didactice au trimis acest din urmă articol unuia dintre noi pentru a ne

transmite stupoarea lor, acesta a considerat că era de datoria lui să devină purtătorul de cuvânt al nedumeririi lor. I-a scris deci rectorului respectiv pentru a-i semnala că nu putea fi decât „regretabil că, în momentul în care vorbim despre dorinţa de a dezvolta cultura ştiinţifică, unii responsabili ai Educaţiei Naţionale îşi dau concursul la ceea ce Albert Jacquard numea pe bună dreptate acţiuni de cretinizare a culturii noastre“ şi că, citind asemenea articole, îi era „ruşine de comportamentul persoanelor care ar trebui să aibă ca şi el obiective pedagogice comune“.

Această reacţie epidermică a primit un răspuns — involuntar comic — din partea directoarei de cabinet a rectorului care declara că ziarul „publicase din greşeală că la cocteilul de închidere rectorul fusese prezent“. Este regretabil că sutele de mii de cititori ai ziarului nu au fost şi ei informaţi de acest lucru.

Dar sarea şi piperul răspunsului se află mai degrabă în pasajul următor: „Vă semnalăm că directorii de instituţii şcolare, în cadrul autonomiei lor, sunt liberi să organizeze orice manifestări, întâlniri sau colocvii care li se par interesante pentru viaţa instituţiei lor.“ Or, acest lucru este adevărat cu rezerva expresă ca întâlnirea să nu facă prezentarea, publicitatea sau elogiul unor activităţi ilicite, adică a unor activităţi care cad sub incidenţa legii, ceea ce era cazul manifestării „educative“ respective!

I-am atras firește atenţia rectorului asupra acestui detaliu printr-o scrisoare explicită care declara că obiectivele pedagogice pe care aveam onoarea să le împărtăşim cu numeroşi colegi — dar în mod evident nu cu toţi — nu erau să vedem într-o zi astrologia, numerologia sau vreo altă pseudoştiinţă predată în şcoli, licee şi universităţi.

Această istorioară autentică scoate la lumină slaba cunoaştere şi lipsa de informaţie a unor cadre didactice blagoslovite cu autoritate, dar care sunt, din fericire, puţin numeroase în sistemul nostru educativ.

De la artizanat la multinaţională

Se pune o problemă. La toate nivelurile, societatea este gangrenată de obscurantism, iar consecinţele se pot dovedi grave.

În câţiva ani, ocultul a trecut de la un nivel pur artizanal şi local la un nivel comercial şi internaţional. De aici excesele şi derivele pe care le constatăm şi cărora trebuie neapărat să le punem capăt pentru că, de la o anumită intensitate a pasiunii pentru supranatural, nocivitatea efectelor s-ar putea accentua.

Aşa cum am subliniat, nu poţi face ca o naţiune să fie convinsă să accepte erorile cele mai grosolane, ideile cele mai false, raţionamentele cele mai puţin justificabile, fără „a o lovi grav pregătirea intelectuală", fără a o face să „se îndoiască de ştiinţă şi de toate valorile raţiunii". Epoca în care trăim este, din păcate, un exemplu în acest sens prin cutia de rezonanţă pe care mijloacele de informare în masă o oferă pseudo-ştiinţelor.

Putem remarca de asemenea că răbufnirea practicilor magice, oculte sau paranormale a fost ciudat de rapidă. Atât de rapidă încât suntem îndreptăţiţi să ne întrebăm: care sunt condiţiile care au creat această nevoie şi care i-au favorizat, poate inconştient, răspândirea? Importanţa mijloacelor folosite traduce pur şi simplu importanţa mizelor financiare ale acestei evoluţii. Problema este poate chiar mai gravă. Geneticianul Albert Jacquard a spus-o clar: „Transformarea cetăţenilor într-o turmă de oi docilă este visul multor puteri. Sunt multe moduri de a obţine acest lucru; intoxicarea lor cu paraştiinţe poate fi extrem de eficace."

Cum altfel să înţelegem că un post public de televiziune dedicat culturii, care se distinge de altfel prin unele programe excelente, a consacrat prima sa emisiune, da, da, emisiunea inaugurală a postului, cea care trebuia să dea tonul, sub titlul explicit „Ştiinţă şi Tehnică", modelelor miniatură ale piramidei lui Keops care concentrează undele de formă (!)

ce permit mumificarea cărnii (!!) și ascuțirea — citățm textual, „metalele cunosc mutații în interiorul piramidei" — lamelor de ras uzate (!!!). Totul presărat cu pseudosavanți în halat alb. Incredibil, dar adevărat! Și este totuși vorba de postul Arte, la inaugurarea din 28 septembrie 1992, la ora 19:10.

Am fi putut crede că reacțiile foarte violente la acest debut i-ar fi cumințit pe responsabilii cu programele postului, dar nimic nu-i sigur având în vedere exemple mai recente. Astfel, pe 8 iunie 2001, Arte ne-a oferit o emisiune lungă despre paranormal în care lipsea aproape cu desăvârșire abordarea critică sau sceptică, dar se făceau cu generozitate afirmații despre vânătoarea de fantome și alte forme de poltergeist.

Pe 17 septembrie 2001, emisiunea „Arhimede", „Magazinul științific și tehnic", care de obicei este mult mai serioasă, ne-a adâncit în profunzimea apei și cu (sau ascunzându-se în spatele unor) imagini cu adevărat superbe ne-a prezentat misterioasele cristalizări microscopice ca dovezi ale teoriei memoriei apei și delirantelor diluții infinitezimale!* Totul, firește, cu un principiu de autoritate bine pus la punct: un personaj central, de la „Universitatea din Stuttgart" și, din când în când, un microscop și o lupă binoculară în prim-plan. E adevărat că postul avea scuza că s-a făcut multă publicitate problemei memoriei apei și că au fost păcăliți mulți oameni cultivați.

Aceasta ne arată cel puțin cum până și un post excelent în plan cultural poate fi gangrenat de infecția obscurantistă.

Raționalitatea și construcția credințelor...

Dacă raționalitatea joacă un rol evident și *a priori* eminent în evaluarea credințelor noastre și în deconstrucția lor, joacă ea oare un rol similar în *construcția* credințelor noastre?

---

* Despre acest subiect vezi cartea lui R. Park *Știința Voodoo*, Humanitas, 2005. (*N. red.*)

Oricât de surprinzător poate părea într-o societate ştiinţifică şi tehnică avansată ca a noastră, deşi nivelul credinţelor în superstiţii este *direct* (şi nu invers) legat de nivelul de educaţie, aşa cum vom vedea mai jos, credinţele unei persoane *nu* sunt definite de nivelul ei de educaţie. Dar pentru un acelaşi fenomen „paranormal" în ceea ce priveşte *fondul*, nivelul de educaţie orientează alegerea către *formele* mai compatibile cu acest nivel, mai raţionale.

De exemplu, în cazul radiesteziei, pendulul, simbolul acestei paraştiinţe, va putea fi folosit pentru divinaţie, pentru ghicit cu cărţi de joc sau cu orice alt suport, în timp ce, pentru o persoană al cărei nivel de studii este mai ridicat, acelaşi pendul va fi mai degrabă folosit pentru a detecta sursele telurice ale „geobiologiei", variaţiile magnetice ale „izvorologiei" care a fost, lucru surprinzător, apărată de un fizician talentat.

Ascensiunea ocultismului

În ţara lui Voltaire şi a lui Condorcet, a scepticismului şi a Luminilor, credinţele înfloresc. Să amintim câteva date.

Anchetă în rândul studenţilor din ciclul unu ştiinţe. Universitatea din Nisa. 1982–1983

Psihokinezie/Relativitate	„Torsiunea lingurilor prin puterea gândului"	„Dilatarea relativistă a timpului"
	%	
Dovedită ştiinţific, adevăr ştiinţific incontestabil?	**68**	18
Recunoscută ca fiind acceptabilă, plauzibilă?	14	18
Puţin probabilă?	15	7
Speculaţie teoretică pură?	0	**52**
Total infirmată?	3	5

H. Broch

Acest tabel rezumă o anchetă efectuată acum douăzeci de ani de unul dintre noi asupra creditului acordat de studenții din primul ciclu de învățământ științific psihokineziei și teoriei relativității.

Psihokinezia sau telekinezia, adică deplasarea obiectelor la distanță fără contact, prin simpla putere a spiritului asupra materiei, era reprezentată de torsiunea metalelor datorită puterii spiritului, foarte la modă în acea vreme cu Uri Geller și lingurile îndoite, precum și cu numeroasele articole și emisiuni care îi erau consacrate. Psihokinezia se bucura de încrederea a circa șapte studenți din zece, care o considerau dovedită științific. În timp ce un student din doi considera că dilatarea relativistă a timpului, reprezentând relativitatea, era o simplă speculație teoretică!

Anchete la nivel național au confirmat aceste constatări triste pe care le-am fi putut crede izolate, datorate unui context local sau unei formulări ambigue a întrebărilor puse. Cele trei grafice din paginile următoare, bazate pe lucrările publicate în 1986 de doi sociologi*, privesc populația franceză și ne arată că aceste credințe se află în plină expansiune.

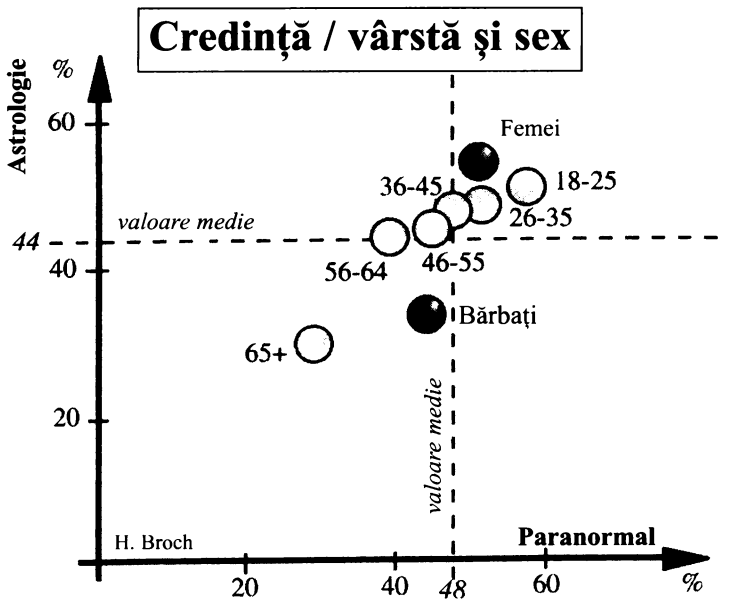
Primul grafic ne arată că, în timp ce tinerii au primit și primesc o educație școlară mai completă în special în plan științific, nivelul credințelor *scade* cu vârsta în mod aproape continuu (cele două linii punctate reprezintă valorile medii ale credințelor populației franceze: 48% pentru paranormal și 44% pentru astrologie).

Și a doua constatare, dar care confirmă ceea ce știam de multă vreme: disparitatea bărbați/femei este foarte clar confirmată în ceea ce privește astrologia.

Al doilea grafic arată că, în ciuda presupunerilor *a priori*, gradul de credință în paranormal este *direct* proporțio-

---

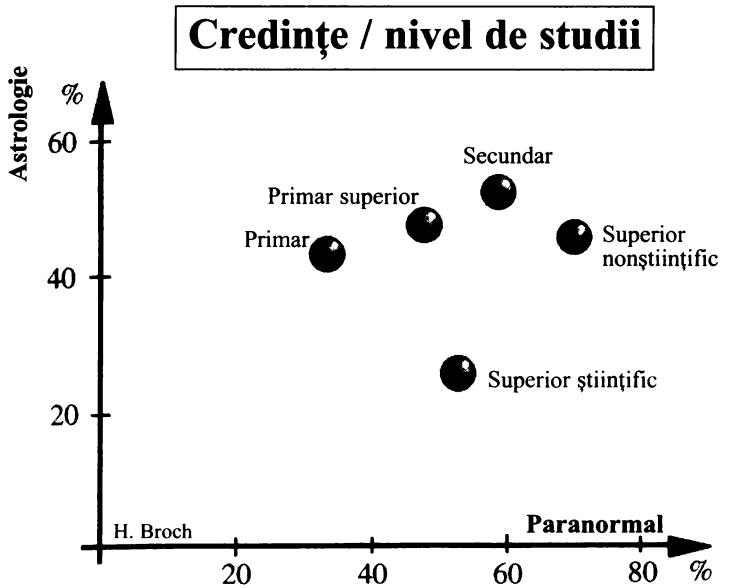
* Daniel Boy, Guy Michelat, „Croyance aux parasciences; dimensions sociales et culturelles", *Revue Française de Sociologie*, XXVII, aprilie–mai 1986, p. 175–204. (*N.a.*)



nal cu nivelul de studii efectuate, cu o mică excepţie pentru studiile superioare ştiinţifice al căror grad de credinţă în paranormal rămâne totuşi *superior* mediei!

În ceea ce priveşte nivelul de credinţă în funcţie de categoriile socio-profesionale (al treilea grafic), rezultatele sunt tot atât de surprinzătoare, iar anchetatorii notau chiar că „învăţătorii sunt un grup pivot pentru că se definesc ca un grup care crede mai frecvent în astrologie şi în paranormal". Profesorii, deşi au un nivel de credinţă în astrologie „slab" (aproape 30% totuşi!), au un nivel de credinţă în paranormal *superior* mediei. Concluzia tristă: mediul educativ şi *toţi* actorii săi — învăţători, profesori, studenţi — nu este mai bine protejat împotriva superstiţiilor. Un lucru interesant, agricultorii sunt mult mai cu picioarele pe pământ, în mod semnificativ.

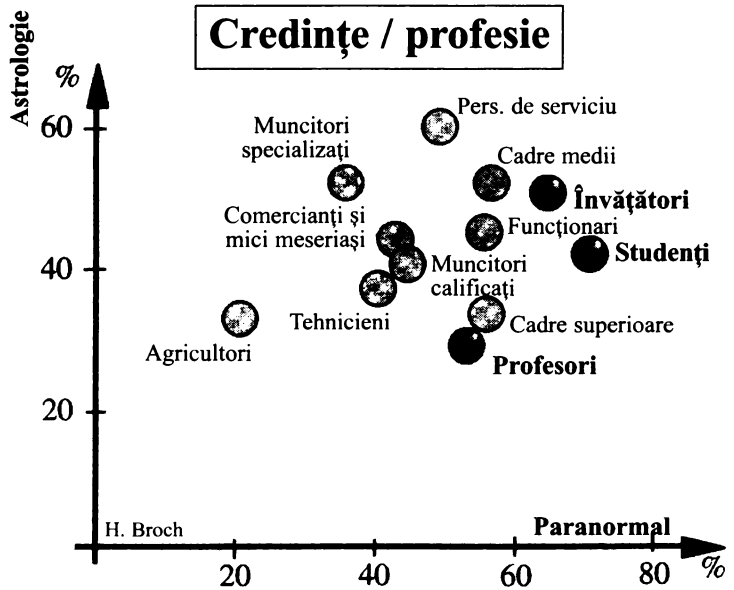
Datele prezentate la colocviul *Gândirea ştiinţifică, cetăţenii şi paraştiinţele* din 1993, arată o agravare a unor



constatări anterioare (*cf.* tabelul alăturat care prezintă o parte din aceste date). Mai mult de un francez din doi crede în telepatie şi unul din zece în fantome, iar mediul educativ nu face excepţie.

Am putea răsufla uşuraţi aflând că din alte date 81% dintre francezi cred că „dezvoltarea ştiinţei duce la progresul omenirii". Dar entuziasmul este de scurtă durată când descoperim că, în acelaşi timp, 58% dintre aceiaşi francezi cred că „astrologia este o ştiinţă". Ceea ce dovedeşte că semenii noştri nu prea mai ştiu ce este o ştiinţă.

Un exemplu recent al acestei agravări ne-a fost furnizat în februarie 2001 printr-un e-mail primit de la dl Nicolas Hergott care pregătea concursul de titularizare în fizică (opţiunea optică). Descoperind un articol în *Bulletin de l'Union de physiciens* din 1999 despre credinţele obscure din lumea cadrelor didactice, acest coleg a vrut să-şi aducă „modesta (dar scandaloasa) contribuţie la statistici".



Francezii, gândirea ştiinţifică şi paraştiinţele
***SOFRES, Cité des Sciences, Le Monde,* Fondation EDF, 1993**

Credinţe	Da	% Nu	Fără opinie
Vindecare de către magnetizator, punerea mâinilor	**55**	40	5
Transmiterea gândurilor	**55**	42	3
Explicarea caracterului prin semnele astrologice	**46**	49	5
Vise premonitorii	**35**	62	3
Preziceri prin semne astrologice, horoscoape	**29**	68	3
Preziceri ale ghicitorilor	**24**	72	4
Înscrierea destinului în liniile mâinii	**23**	72	5
Vrăji, vrăjitorie	**19**	79	2
Trecerea pe pământ a extratereştrilor	**18**	77	5
Spiritism	**16**	81	3
Fantome, strigoi	**11**	87	2

H. Broch

În timpul unui prânz, i-a întrebat pe opt dintre colegii cu care pregătea concursul de titularizare dacă credeau în vreun fenomen paranormal. Rezultatele l-au şocat într-atât încât s-a declarat „gata să-şi consacre întreaga carieră acestei slăbiciuni a spiritului". Din cei opt colegi care pregăteau concursul de titularizare în fizică:

- unul se ducea regulat la magnetizator, lucru care nu l-a surprins decât pe unul singur dintre ceilalți colegi;
- trei cred în telekinezie;
- patru cred că unele fenomene vor rămâne mereu neexplicate şi cred că nu pot disocia unele fenomene de concepte cum ar fi „sufletul" sau „Dumnezeu";
- toți fără excepție cred în posibilitatea telepatiei.

El adăuga că este „imposibil să pui în discuție credibilitatea acestor fenomene fără să jigneşti profund persoanele care cred în ele".

Acest exemplu particular şi limitat — dar semnificativ şi *ne*-anecdotic — privitor la viitorii profesori de fizică arată că gradul de credulitate atins în acest început de mileniu îi poate surprinde şi pe neiniţiaţi. Şi avem motive de îngrijorare. Timp de trei ani, până în 1994–1995, patru clase de a şasea dintr-o şcoală publică din Montpellier au fost constituite, cu acordul echipei pedagogice, împărţind elevii după criterii astrologice! Această „astropedagogie" nu este din păcate un epifenomen.

Graficele pe care le-am prezentat mai sus sunt alarmante, dar nu trebuie să considerăm ca bătută-n cuie diferența între diferitele categorii socio-profesionale când sunt de fapt foarte apropiate prin rătăcirile lor. Datorită numărului relativ restrâns de persoane testate, circa 1 500 pentru vreo douăsprezece profesii repertoriate, fiecare rezultat este marcat de incertitudine. Dacă trasăm pe grafic cercuri cu diametrul egal cu incertitudinea statistică, am putea observa nori de cercuri care s-ar întretăia. Astfel, diferența între învățători şi cadre

medii sau între profesori şi cadrele superioare nu este chiar semnificativă. Şi este normal, din moment ce împărtăşesc o cultură destul de asemănătoare.

Pentru cei mai mulţi, înrădăcinarea credinţelor pe care le împărtăşesc poate că nu este foarte adâncă. Dacă văd la televizor oameni cât se poate de onorabili care afirmă că au asistat la un fenomen extraordinar, autentificat uneori de oameni a căror falsă competenţă este atestată de diplome prestigioase sau de o poziţie socială respectabilă, nu au poate suficientă distanţă pentru a spune: „încearcă să mă păcălească, sunt naivi care mint sau care se îmbată cu apă rece pentru că nu au spirit critic." Trebuie să fi participat personal la asemenea puneri în scenă pentru a vedea până unde poate merge credulitatea omului.

Atunci când e vorba de fenomene legate de hazard, câte persoane sunt în stare să analizeze la rece un fapt simplu? De exemplu, dacă 10000 de persoane observă un fenomen care nu are decât o şansă la mie să se producă pentru o persoană dată, vor exista totuşi circa zece persoane care vor avea acest privilegiu.

Credinţe false, bazate pe fenomene puţin probabile, sunt atât de banale încât au fost luate măsuri speciale de către cei care trebuie, de exemplu, să interpreteze efectul medicamentelor asupra pacienţilor pentru a se asigura că observaţiile accidentale, amplificate de imaginaţie, nu falsifică interpretarea obiectivă.

Mulţi fizicieni cu experienţă au publicat descoperiri false datorită fluctuaţiilor accidentale care validau teorii nesigure sau confirmau intuiţii nefondate.

O situaţie paradoxală

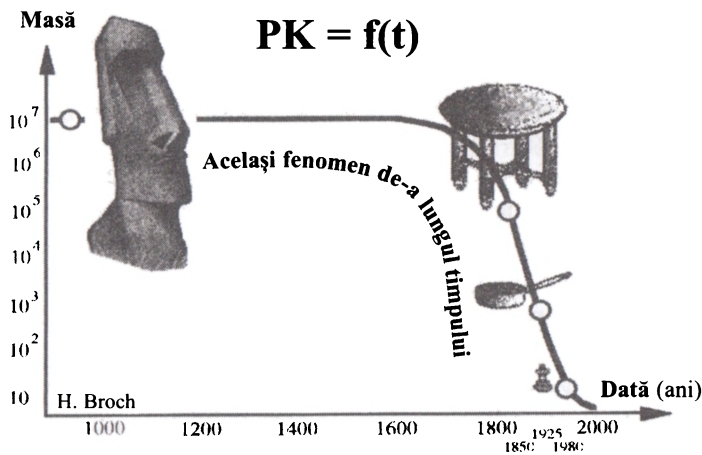
Deşi credinţele false sunt în plină expansiune, trebuie să ne dăm totuşi seama că fenomenele pe care se bazează

aceste credințe nu cresc nici ca număr, nici ca intensitate. Dimpotrivă chiar, corpusul se reduce constant ca o picătură de apă la soare.

Numărul fenomenelor *scade*. Într-adevăr, așa cum poate remarca oricine, apariția zânelor în grădini, lama tibetani care plutesc prin văzduh, ectoplasmele, fantomele și vrăjitoarele călare pe mătură sunt fenomene din ce în ce mai rare.

Și *intensitatea* fenomenelor scade. Am putea generaliza această scădere a oricărui fenomen „paranormal", dar ne vom limita la exemplul telekineziei, despre care tocmai am vorbit în legătură cu ancheta în rândul studenților și a mini-sondajului din timpul pregătirii pentru titularizare.

Să analizăm deci variația acestei puteri psihokinetice — puterea de a deplasa obiecte la distanță prin simpla concentrare a spiritului — de-a lungul timpului.



Se spune că „Mana" a deplasat cu secole în urmă statuile din insula Paștelui care cântăresc mai multe tone. În anii 1850, *aceeași* putere pretindea că poate mișca mese grele, adică sute de kilograme. Câteva decenii mai târziu, cu adepții poltertergeist-ului, spiritele active mișcă cratițe și ustensile

de bucătărie, adică un kilogram. În anii 1970, se limitează la deplasarea obiectelor mici, cum ar fi piesele jocului de şah. În prezent, *aceeaşi* putere i-ar permite unui medium care se concentrează „foarte, foarte, foarte tare" să deplaseze o bucăţică mică de hârtie, adică un gram! Fenomenul PK a scăzut deci, pe măsură ce mijloacele de control câştigau în precizie, cu un factor de peste un milion de-a lungul timpului.

Mijloacele de control nici nu trebuie să fie prea sofisticate pentru a fi eficiente. Astfel, de la apariţia fotografiei în infraroşu, sensibilă în întuneric, spiritele puternice care se manifestau atât de uşor cu mesele de spiritism şi alte gheridoane atunci când lumina era foarte slabă — pesemne că spiritele aveau ochi foarte sensibili şi nu puteau interveni la lumina zilei — şi-au pierdut acum toate puterile.

Ne aflăm într-o etapă întrucâtva paradoxală în care credinţele în „paranormal", în sens larg, sunt în expansiune în mediile cele mai cultivate, în timp ce numărul şi intensitatea acestor fenomene *scad* dramatic.

Motivele principale ale acestui aparent paradox sunt următoarele.

În primul rând, cutia de rezonanţă a mijloacelor de informare electronice. Corpusul fenomenelor paranormale primeşte ajutorul şi sprijinul acestui amplificator al mijloacelor de informare „electronice" (radio, televiziune, internet...) cu adevărat fără egal în generaţiile trecute. În timp ce un spirit viclean dintr-un sat nu ar fi avut, la începutul secolului al XX-lea, decât un renume local, a fost de-ajuns ca un poltergeist fără pretenţii să tachineze un sat belgian pentru ca CNN să facă înconjurul lumii cu acest fenomen.

Apoi, „media-minciunile" şi deriva deontologică. Mijloacele de informare — generalizarea este firească abuzivă, iar conceptul deresponsabilizator, ar trebui spus mai precis „unele mijloace de informare prin producătorii şi jurnaliştii care le stabilesc conţinutul" — nu sunt nici pe departe

Prometeul pe care-l sperau adesea propriii lor fondatori. Nici nu oferă cititorului, ascultătorilor, telespectatorilor, ceea ce aceştia aşteaptă. Ei nu sunt decât traducătorii, intermediarii, mediile (!) unei cereri; *creează* această cerere şi apoi se prefac că o satisfac. Nu sunt neutri, dimpotrivă, accentuează fenomenele de întoarcere la superstiții.

În fine, cureaua de transmisie a mediului educativ. Contrar presupunerilor *apriorice* şi confirmând nivelurile de credință în funcție de categoriile socio-profesionale pe care le-am detaliat în graficele precedente, mediul educativ nu constituie o excepție printr-o oarecare imunitate la superstiții, ci uneori devine chiar cureaua de transmisie a pseudo-ştiințelor şi altor bazaconii. Exemplele consternante ne-o amintesc, de la piramidele lui Keops în miniatură care grăbesc învechirea vinului vândute într-o cooperativă de cadre didactice şi trecând prin cataloagele de lucrări pentru cadre didactice care preamăresc meritele radiesteziei sau astrologiei.

Raţiune şi senzaţie

O explicație complementară posibilă pentru acest paradox aparent al discrepanței între persistența, ba chiar creşterea credințelor în „paranormal" şi scăderea numărului şi intensității fenomenelor paranormale, este faptul că trăim în prezent o etapă particulară de modificare a proceselor de dobândire a cunoştințelor. Expansiunea informației este într-adevăr caracterizată în principal, dacă nu în exclusivitate, de o exagerare a imaginii vizuale şi a senzației imediate în detrimentul simbolului scris şi al analizei detaliate.*

În calitate de mijloc de comunicare, scrisul permite o analiză amănunțită, construită, critică şi disponibilă într-un in-

* Asupra acestui aspect, vezi analiza lui Giovanni Sartori din *Homo videns*, Humanitas, 2005. (*N. red.*)

terval de timp lung, în timp ce mijloacele de informare actuale acordă un loc tot mai mare imaginii instantanee şi stimulilor pe care-i declanşează. Substituirea cuplului *simbol scris + analiză detaliată* prin cuplul *imagine vizuală + senzaţie imediată* are drept urmare o înlocuire progresivă şi perfidă a raţiunii cu senzaţia. Or, dacă participăm visceral, aceasta nu ar trebui totuşi să ne împiedice să ne folosim encefalul.

Ameninţare la adresa democraţiei

Ştiinţa se află în miezul culturii moderne. Orice om de ştiinţă, cetăţean implicat în societatea în care trăieşte, poate şi *trebuie* să reacţioneze la problemele puse de dezvoltarea pseudo-ştiinţelor şi superstiţiilor. Trebuie să pună în evidenţă faptul că credinţele în paranormal sunt obstacole în calea împlinirii omului liber, care caută să-şi înţeleagă destinul.

Destinul *omului-obiect*, fără liber arbitru, este oare scris în arabescurile planetelor şi aştrilor de pe bolta cerească?

Extratereştii au venit ei oare pe Pământ pentru a-i educa pe *oamenii-primate*, incapabili să evolueze prin propriile lor mijloace?

Omul-vasal, supus obedient, este oare condamnat să se lase dirijat de aceşti mediumi ai supranaturalului, de aceste instrumente ale unei puteri supraumane?

Contrar formei afirmaţiilor lor, majoritatea astrologilor, pseudo-arheologilor şi parapsihologilor răspund afirmativ în cele din urmă, pe fond, la întrebările de mai sus. În realitate, ei nu propun decât facilitatea şi renunţarea laşă la încercarea de a înţelege universul care ne înconjoară.

Această înjosire a omului este evidenţiată de tehnica sectară ce constă în depersonalizarea individului. Laitmotivul constă mereu în a declara că unele „forţe" pot fi canalizate de

unele persoane („aleşii", „mântuitorii", „supradotaţii"; ceilalţi nefiind decât gloata care nu e bună decât să se minuneze) care nu generează aceste forţe, aceste puteri, ci sunt doar „focalizatori", „mediumi".

Asistăm astfel la o mistificare a cunoaşterii având drept rezultat o concepţie asupra lumii în care numeroase elemente sunt iremediabil în afara câmpului înţelegerii — deci controlului — majorităţii indivizilor. Această gândire ezoterică induce o stratificare a lumii — cei care au puteri, ştiu şi acţionează undeva sus, iar jos cei care se miră, admiră şi urmează fără să înţeleagă — ducând la un fatalism tembel şi la deresponsabilizarea individului.

Atitudinea ştiinţifică şi comportamentul civic necesită de fapt *acelaşi* teren mental şi moral specific dezvoltării lor. O societate cu adevărat democratică presupune în mod necesar cetăţeni capabili să gândească. Iată de ce ar fi şi mai grav decât ne închipuim ca spiritul ştiinţific, adică spiritul critic, să fie sufocat de credulitate. Nu trebuie să uităm niciodată că dreptul la visare nu-şi dobândeşte întreaga valoare decât îngemănat cu dreptul la luciditate.

La început de mileniu...

O lume fecundată de ştiinţă şi infectată de superstiţii

Fecundată sau lăsată grea? Pentru unii, ştiinţa a fecundat rasa umană permiţându-i să adauge la atributele care o deosebesc de lumea animală comoara cunoaşterii. Pentru alţii, a profitat de nevinovăţia ei şi a lăsat-o grea pentru a aduce pe lume o odraslă care ameninţă să se transforme într-un monstru.

Cum să nu ni se întoarcă stomacul pe dos la gândul unei lumi invadate de clone produse în masă de tehnologiile care au făcut minuni în crescătoriile de pui, îndoctrinate din leagăn de diferiţi guru care i-ar putea învăţa că e plăcut să te sinucizi pentru o cauză bună?

Societăţile umane sunt confruntate cu o accelerare vertiginoasă a evoluţiei lor indusă de efectele descoperirilor ştiinţifice. Nu par capabile să facă faţă perturbărilor ameninţătoare ale mediului lor economic, politic, cultural şi chiar fizic. O folosire raţională a gândirii ştiinţifice pentru a cântări şi stăpâni ameninţările reale sau imaginare devine uneori imposibilă din cauza obiceiurilor, credinţelor şi superstiţiilor în care suntem scufundaţi din negura timpului.

Pe parcursul acestei lucrări am atins subiecte la fel de variate ca ameninţările ce apasă specia umană datorită accelerării vertiginoase a evoluţiei sale, indusă de dezvoltarea ştiinţei, de gravitatea perturbărilor aduse vieţii fizice a planetei, de

efectul superstițiilor celor mai răspândite din cele mai vechi timpuri, de exploatarea politică ce urmărește obiective pe termen foarte scurt și care împiedică folosirea științei înseși pentru evaluarea amenințărilor și înlăturarea lor.

Pentru a lupta împotriva analfabetismului științific, am ajuns la concluzia că antidotul este educația. Am vrut să contribuim la această luptă printr-o analiză succintă a superstițiilor celor mai răspândite: astrologia, credințele în „paranormal" și alte bazaconii. Am dorit să ascuțim facultatea critică a cititorilor noștri inițiindu-i în jocuri care să le arate propria lor credulitate.

Suntem îngrijorați de gravitatea problemelor cu care se vor confrunta copiii noștri datorită comportamentelor pe care le primesc moștenire de la noi și care sunt adesea marcate de caracterul necruțător al relațiilor dintre popoare și indiferența, pe termen lung, față de mediul înconjurător.

Activitatea umană, a cărei putere este accentuată de știință, poate afecta caracteristicile fizice ale planetei, zdruncina echilibrul miraculos, dar fragil, între factorii care au făcut posibilă nașterea vieții și bogăția evoluției ei. Ea a dus la o proliferare a populațiilor și la o exploatare frenetică a resurselor naturale. A sosit momentul ineluctabil în care nu ne mai putem mulțumi să trăim în nișele noastre mai mult sau mai puțin aurite consumând pe săturate produsele tehnologiei de vârf, luptând cu greu împotriva obezității care pentru mulți dintre noi constituie principala amenințare asupra sănătății. Altfel, ne pândesc conflagrații îngrozitoare și nenorociri incalculabile.

Trebuie să ne întrebăm dacă gândirea științifică nu este complementul *indispensabil* al înțelepciunii, lucidității și dragostei pentru ca aceste virtuți să nu se exprime doar prin invocări vane ale cerului, ci prin acțiuni adecvate. Această gândire se lovește de o pacoste, accentuarea unui obscurantism care-și găsește izvorul îndepărtat în ignoranța, temerile, superstițiile aduse de evoluție.

Nu sunt toate egale

Poşta, serviciul public prin excelenţă, care se prezintă* ca „viitorul în mers", ei bine! aceeaşi Poştă, în calendarul său pe 2000 ne-a prezentat prezicerile astrologului Elizabeth Teissier! Pe două pagini, cu desene în culori şi cu un titlu scris mare *„Ce vă aşteaptă în 2000?"*, prevederile astro-ghicitoarei au fost difuzate în milioane de exemplare de poştaşii francezi. Cu trimiteri, „pentru mai multe informaţii", către site-urile Minitel şi Internet ale doamnei Teissier, precum şi către serverul său vocal.

Acelaşi calendar ne prezenta pe un număr identic de pagini, două, nu mai multe, „Mâine, secolul al XXI-lea", mulţi roboţi cerebrali, roboţi care simt emoţii, o bibliotecă într-un singur volum, automate care se repară singure, calculatoarele şi climatologia viitorului, automobilul viitorului, transporturile viitorului, energia secolului al XXI-lea, captatorii video, benzina oxigenată, aripa zburătoare, o autostradă inteligentă şi o Poştă mai puţin inteligentă, din moment ce contribuie la credulitatea generală.

Ideea „postmodernă" potrivit căreia din punct de vedere moral totul este permis, totul este licit şi, mai ales, orice opinie este egală cu alta permite şi difuzarea şi dezvoltarea acestei zone de iraţional, ba contaminează chiar şi ştiinţa. Nu, toate opiniile nu sunt echivalente. De exemplu, dacă afirmăm că, având această carte în mâini azi-dimineaţă, i-am dat drumul şi cartea a căzut pe jos, nu aveţi nevoie să cereţi dovezi solide; dar dacă afirmă că, dând drumul cărţii, aceasta — încălcând în mod evident legea gravitaţiei — s-a ridicat maiestuos în aer, în acest caz trebuie — *trebuie* nu doar *puteţi* — să cereţi dovezi mult mai constrângătoare decât simpla afirmare. Sarcina dovedirii revine întotdeauna

---

* *Cf. Almanach du facteur de l'an 2000*, calendarul Poştei pentru anul 2000 datorat lui J. Cartier-Bresson. (*N.a.*)

celui care afirmă ceva nou și cu cât lucrul afirmat iese din cadrul legilor stabilite, *a fortiori* dacă intră în conflict cu aceste legi, cu atât dovezile aduse în sprijinul afirmației trebuie să fie mai solide.

Iată de ce o opinie nu este egală cu alta. Iată de ce o „ipoteză de salon" nu este o „ipoteză de lucru" și de ce adjectivul științific nu este atribuit primei afirmații făcute, chiar dacă e emisă de un icsulescu care se pretinde om de știință și își etalează titlurile.

Oamenii de știință și jurnaliștii de aceeași parte a baricadei!

Nu combatem iraționalul, luptăm doar *pentru* ceva. De exemplu, pentru ca oamenii să aibă cel puțin două fețe ale informației. Superstițiile nu deranjează pe nimeni decât dacă sunt prezentate ca fenomene științifice valabile. Intrăm cu noul mileniu într-o nouă etapă a luptei pentru rațiune. Iar rolul mijloacelor de informare în masă este determinant.

Din fericire, există jurnaliști demni de respect și de stimă. Câte emisiuni de televiziune la capătul cărora suntem mulțumiți, emoționați de restituirea catodică a unor universuri fizice sau artistice sau filozofice necunoscute nouă! Ce plăcere simțim ascultând unele dialoguri între oameni de mare valoare, uneori discuții în contradictoriu, și care nu dau impresia că telespectatorii sunt niște tăntălăi cărora trebuie să le oferi o cultură de posmagi muiați.

Este rar să i se ceară cuiva care nu cunoaște rudimentele mecanicii să-și dea cu părerea asupra unui nou motor de mașină, sau unui vraci să se exprime asupra bolilor genetice rare, dar în domeniul științelor totul e permis. Un individ care nu le-ar putea explica propriilor săi copii fenomenele elementare ale fierberii apei poate afișa la televiziune certitudini legate de efectul kriptonului radioactiv care iese din

coşurile centralei nucleare de la La Hague! Este evident că trebuie să evităm dictatura intelectuală a câtorva grupuri de influenţă. Şi dezbaterile aprinse sunt uneori de dorit; dar nu şi atunci când sunt dominate de ignoranţi care se prefac a crede că curentul marin care aduce un pic de nisip natural radioactiv pe plajele de la Grau-du-Roi merită trâmbiţele mijloacelor de informare în masă. Ni se pare legitim ca unele organisme ştiinţifice cum ar fi Academia de Ştiinţe să poată revendica un drept la replică atunci când sunt proferate şi difuzate enormităţi.

În această acţiune, jurnaliştii ar trebui să-şi asume rolul şi să reflecteze cu seriozitate asupra noţiunilor de *neutralitate* şi de *responsabilitate*. Numeroşi actori ai mediilor de informare au într-adevăr o tendinţă supărătoare de a se ascunde în spatele neutralităţii lor „necesare" pentru a ne prezenta reportaje fără anchete serioase, informaţii „brute", pretextând că ascultătorul va judeca singur. Dar uită pur şi simplu — sau se prefac a uita — că un spirit critic funcţionează în gol dacă nu este suficient informat şi informat în mod obiectiv. Aceşti mari preoţi ai unei noi religii se tem mai presus de orice să nu supere marele zeu Audimat. De aici recurgerea mincinoasă la „neutralitate". Şi distanţa până la *laşitate* se reduce în acest caz la minimum.

Este cu atât mai necesar ca situaţia să se schimbe cu cât lumea noastră devine tot mai virtuală. Cine nu-şi aminteşte „gropile comune" de la Timişoara? Această punere în scenă a „realităţii" şochează spiritele care rămân totuşi insensibile la aceeaşi manipulare josnică, la aceeaşi punere în scenă a ceea ce e prezentat ca fiind realitatea în unele emisiuni de televiziune pe tema paranormalului. Unde este deontologia jurnalistului?

Purtători şi transmiţători ai germenilor virulenţi ai pseudo-ştiinţelor şi totodată căile cele mai bune de luptă împotriva infecţiilor, mijloacele de informare în masă sunt

confruntate cu ambivalența și responsabilitățile lor. Speranța nu e pierdută. Mijloacele de informare în masă oferă într-adevăr uneori informații interesante și care ne pun pe gânduri. Astfel am aflat* că, cu prilejul săptămânii Științei din Marea Britanie, avusese loc o experiență superbă și savuroasă de predicție bursieră: o fetiță de 4 ani s-a descurcat mai bine ca un expert financiar și ca un astrolog!

Niciodată nu e prea târziu

S-a întâmplat adesea să asistăm la conferințele unor mediumi care, în cele din urmă, și-au mărturisit mistificarea. Cele două fetițe — France Griffiths de 10 ani și Elsie Wright de 16 ani —, care văzuseră zâne înaripate plutind în aer și le fotografiaseră și-au recunoscut minciuna la 76, respectiv 82 de ani!

Margaret Fox Kane, fondatoarea pe la 1847 la Hydesville, în statul New York, a mișcării spiritiste a făcut și ea o lungă confesiune publică patruzeci de ani mai târziu, în 1888, și a explicat că totul fusese „fraudă, ipocrizie și iluzie".** S-a întâmplat și mai des să apară bănuielile de fraudă sau ca fraudele sau suspiciunile de fraudă*** să fie clar puse în evidență. Deși poate fi șocant pentru urechile parapsihologilor, frauda este poate sursa principală a rezultatelor din

---

* *Nice-Matin* din 24 martie 2001. (*N.a.*)

** Textul complet al confesiunii lui Margaret Fox Kane se găsește în H. Broch, *Au coeur de l'Extra-Ordinaire*, ed. Book-e-book.com, 2002. (*N.a.*)

*** Astfel, celebrele cărți ale lui Zener (cărți care purtau cinci simboluri diferite: pătrat, cerc, cruce, stea, val) create și comercializate de institutul american Rhine sunt atât de prost făcute încât pe spate nu sunt întotdeauna simetrice, în ciuda a peste șaizeci de ani de migălire din partea parapsihologilor. Putem foarte ușor recunoaște cărțile după spate și îmbunătăți statisticile fără să avem vreo putere de clarvăzător sau alt har de percepție extrasenzorială! (*N.a.*)

parapsihologie. Chiar şi Walter J. Levy, directorul celui mai celebru institut de cercetări în parapsihologie, succesorul lui Joseph Banks Rhine la Durham, în Carolina de Nord, a fost prins în flagrant delict de fraudă. Şi cu toate acestea, lucrările sale sunt în continuare citate ca lucrări ştiinţifice care au „dovedit fără putinţă de tăgadă" existenţa „facultăţilor psi"!

Armate puternice se pot lăsa înşelate...

În timpul Războiului Rece, armata americană era interesată de artiştii baghetei magice care pretindeau că pot să detecteze submarinele sovietice plimbându-şi instrumentul divinatoriu peste hărţi. Alertaţi de serviciile lor de informaţii, a căror reputaţie nu mai trebuie dovedită, militarii sovietici s-au adresat unor savanţi ucraineni cum ar fi Leonid Pliuşci pentru a ridica mănuşa. Să medităm un pic asupra celor scrise de acesta despre aventura sa care ilustrează gradul de mediocritate în care căzuseră conducătorii sovietici, şi care explică în mare parte prăbuşirea ţării.

Cu cât mă afundam mai mult în şuvoiul de cărţi despre telepatie, cu atât creştea interesul meu pentru fenomenele paranormale. Împreună cu un grup de tovarăşi m-am dus la titularul catedrei de psihologie şi i-am propus să organizeze un cerc de discuţii despre telepatie.

[...]

Am citit rapoarte despre telepatie în câteva institute pentru a atrage în cercul nostru studenţi de la diferite specialităţi. În acelaşi timp, au apărut în presa sovietică primele articole pe această temă. Am aflat astfel de existenţa la Moscova a unui colaborator al academicianului Bekterev, B. B. Kajinski. În anii 1920 şi 1930, acesta organizase experienţe de telepatie

împreună cu Durov și Bekterev. I-am scris lui Kajinski și m-am dus să-l văd la Moscova. M-a primit cu multă căldură, căci vedea în mine un tânăr gata să preia ștafeta operei pe care o începuse în domeniu înainte de război. Eram patru la masa sa: Kajinski, soția lui, un tânăr medic pe nume Naumov și cu mine. În timpul acestei seri, Naumov a propus să facă o experiență pseudo-telepatică, rugându-mă să-i fac semn cu piciorul la momentul oportun... Am acceptat. În timpul acestei demonstrații trucate, Kajinski s-a străduit să descopere vicleșugul, dar am reușit să-l păcălim și să-l convingem că asistase cu adevărat la o experiență autentică. Mi-a fost rușine de el, dar n-am găsit altă cale de ieșire din situația creată.

*Interesul meu pentru Kajinski s-a topit pe dată; dar acest incident mi-a permis să extrag un principiu care nu a încetat să mă călăuzească după aceea în domeniul parapsihologiei: în orice experiență, parapsihologul trebuie să presupună din start vicleșugul sau autoamăgirea și să pregătească experiența în așa fel încât să nu poată fi trucată. Un parapsiholog nu are dreptul să se găsească în situația de a-l crede pe celălalt pe cuvânt.**

Acest gen de situație falsă este mult mai frecvent decât ne închipuim. Participând la foarte multe ședințe despre tot soiul de fenomene psi, unul dintre noi vă poate spune că este adesea imposibil, atunci când este dovedită situația falsă, să spui pur și simplu adevărul. Cârja psihologică reprezentată de existența unui fenomen parapsihologic este mult prea importantă pentru persoana în cauză.

---

* Leonid Pliușci, *Dans le carnaval de l'histoire*, Paris, Seuil, 1977. (*N.a.*)

Sunt în joc alegeri cruciale pentru planetă

Societăţile noastre trebuie să ia hotărâri de o importanţă capitală pentru a face faţă consecinţelor inevitabile ale prezenţei umane pe planeta noastră. Va trebui să facem alegeri călăuzite, pe cât posibil, de mai multă raţionalitate. Şi raţiunea poate duce la eroare, dar în mult mai mică măsură decât ignoranţa şi superstiţia.

Energia nucleară este un exemplu în acest sens. Am ridicat într-un capitol dedicat ei problema reală care se pune în legătură cu această sursă de energie, şi anume gestionarea deşeurilor radioactive ale combustibililor uzaţi, care merită o dezbatere eliberată de propaganda ce se foloseşte de teamă şi ignoranţă sau de manifestările minorităţilor violente care cer libertatea de a-şi folosi cocteilurile Molotov pentru a ridica la un preţ intolerabil costul unui transport de corpuri radioactive, mai puţin periculoase decât unele dintre acţiunile lor.

O altă problemă, la fel de importantă ca şi energia nucleară, este aceea a foametei la care vor fi poate supuse miliarde de fiinţe umane peste un secol. Această problemă nu poate fi rezolvată decât prin progrese în optimizarea resurselor agricole. Pentru a evita ca foamea să devină un sfetnic rău...

În trecut s-au făcut paşi hotărâtori datorită progreselor tehnicilor agricole care implicau adesea modificări profunde ale speciilor exploatate. Este evident că aceste progrese nu pot şi nu trebuie oprite şi că a început un adevărat război alimentar între om şi natură, între ţări, între firmele agroalimentare.

Statele Unite, Canada, Argentina, China şi India au autorizat de curând cultivarea organismelor modificate genetic pe nouă milioane de hectare. Este vorba de bumbac, orez, grâu, cartofi, năut, varză. În Franţa, asistăm la isprăvile unor comandouri care se cred autorizate să smulgă răsaduri, rezultatul a zece ani de cercetări efectuate de laboratoare universitare franceze. Rezultatul cert este că, cu sau fără voia lor, acţionează *în sprijinul* supremaţiei Statelor Unite. Teama

sinceră legată de consecințele evoluției sau, mai degrabă, revoluției în curs se află la baza ușurinței cu care aceștia urmează în număr mare niște guru obscurantiști care nu au în vedere decât puterea politică pe care o pot obține în urma acestor acțiuni.

Este necesară transparența științifică, dar ea nu are nici un efect asupra populațiilor care sunt făcute să creadă, în masă, baliverne prin efortul cumulat al unor guru, al mijloacelor de informare în masă și al grupurilor de influență. Am evocat în introducere capitalul genetic al omului cavernelor care nu a evoluat probabil în cele câteva sute de mii de ani ce ne despart de el și care a fost de ajuns pentru a înfăptui lucruri extraordinare, în special în domeniul științific. Am făcut de asemenea elogiul liberului arbitru, această comoară care-i permite omului să-și aleagă relațiile cu ceilalți și cu lumea. Trebuie adăugat, la sfârșitul acestei cărți, că nu este cazul să ne facem iluzii, liberul arbitru e limitat de condiționările sociale. Unul dintre autori (Georges Charpak) a constatat acest lucru pe pielea lui.

În timpul unei cine între prieteni, unul dintre invitații tineri i-a propus gazdei să se supună unui test: i-a prezentat încet, cerându-i să se concentreze, vreo șase operațiuni de calcul mental elementar de genul „Cât face 7 plus 6?", apoi i-a cerut fără tranziție să spună numele unei unelte și al unei culori. S-a supus și a fost foarte supărat când operatorul i-a arătat că rezultatul era înscris dinainte într-un calculator. Am fost supus aceluiași test un sfert de oră mai târziu și am numit aceeași unealtă și aceeași culoare. Un vizitator inopinat a pățit același lucru. Am bănuit că e vorba de un șiretlic, furios că nu reușesc să-i dau de cap. I-am telefonat pe dată lui Henri Broch, care m-a întrerupt și mi-a spus că știa exact răspunsul pe care-l

dădusem şi mi l-a repetat cât se poate de corect. Majoritatea zdrobitoare a francezilor dau acest răspuns. Unde era liberul meu arbitru? Până unde merge condiţionarea?

Este evident că un profesionist care cunoaşte profund o vastă paletă de reacţii inconştiente poate dobândi o putere de temut şi îşi bate joc de eforturile acelor Don Quijote ai raţiunii pure. Se poate folosi de această putere pentru o cauză nobilă, este cazul medicilor, psihiatrilor, artiştilor, dar şi pentru cauze detestabile, în cazul şarlatanilor sau demagogilor. În fond, nu e vorba decât de utilizarea ştiinţei, iar aceasta nu se limitează la studiul materiei inerte, ci include şi omul şi societatea, într-o manieră bună sau rea.

„Dumnezeu să vă dea mai multă sănătate şi mai multă judecată." Aceste cuvinte pronunţate de regele Angliei Wilhelm al III-lea care trebuia, prin obligaţie regală, să atingă bolnavii pentru a grăbi vindecarea scrofulelor, arată amărăciunea pe care o simţea fiind obligat să se încline în faţa practicii unei vrăjitorii primitive în care credea poporul său. Aceste cuvinte ar putea fi preluate de cei care vor să se sprijine pe bunul-simţ pentru a încerca să decidă între alternative la fel de bune sau la fel de rele. Prometeu nu trebuie să fi luptat în zadar; ştiinţa nu trebuie distrusă:

„Singur în noapte, într-o pădure vastă şi întunecoasă, nu am decât o lumânare mică pentru a mă lumina. Vine un necunoscut şi-mi spune: «*Stinge lumânarea: vei vedea mai bine.*»

Această lumânare este raţiunea. Este un instrument fără îndoială modest, care nu poate rezolva singur toate problemele; dar această lumânare e comoara noastră cea mai de preţ."*

Suntem totuşi tentaţi să nuanţăm această afirmaţie care păcătuieşte prin omisiunea a tot ce este de preţ şi nu ţine de

* După o fabulă a lui Voltaire, Normand Baillargeon, *La Lueur d'une bougie*, Montréal, Fides, 2001. (*N.a.*)

rațiunea pură. Nu fugiți de lucrurile care vă încântă și vă vrăjesc. Dacă homeopatia ocazională, practica zen, sursele termale, meditația transcendentală, taoismul... sunt indispensabile echilibrului dumneavoastră, urmați-vă instinctele! Dar de ce să vă lăsați păcăliți de unul mai șiret ca dumneavoastră? În această enumerare trunchiată apar elemente contradictorii: va trebui deci să faceți o alegere. Nu uitați însă că numai proștii nu-și schimbă niciodată părerea. Rațiunea poate fi un sfetnic bun, dar trebuie antrenată, așa cum vă antrenați mușchii înaintea unei drumeții dificile. Învățați să nu vă lăsați păcăliți! Cartea noastră are ambiția să vă antreneze pentru acest exercițiu într-o lume care nu trebuie lăsată pe mâna șarlatanilor miopi ce profită de candoarea și neștiința noastră.

Anexe

Dacă cititorul îşi scuipă-n sân pentru a-l alunga pe Michiduţă atunci când vede o ecuaţie, îl sfătuim să sară peste paginile din anexa care urmează şi să nu citească decât concluziile.

În schimb, dacă este curios, îi recomandăm să mediteze la elementele demonstraţiei. Îi va fi foarte util în viaţă.

Aruncarea monedelor şi probabilităţile

Care este probabilitatea ca un eveniment, care are o probabilitate p constantă de a se produce la o singură „aruncare", să se producă de k ori în N aruncări?

- Dacă evenimentul se produce de exemplu de 2 ori, probabilitatea celor 2 încercări reuşite este $p \times p$, adică p^2. Dacă evenimentul se produce de 3 ori, probabilitatea celor 3 reuşite este $p \times p \times p$, adică p^3. Astfel, dacă evenimentul se produce de k ori, atunci probabilitatea reuşitelor este $p \times p \times p \times p$.... (*atâţia termeni cât este valoarea lui k*)... $p \times p$, adică p^k.
- Dar aceasta înseamnă şi că, în seria de N aruncări, am eşuat în celelalte aruncări, deci că am eşuat de $(N - k)$ ori; probabilitatea eşecului, notată aici cu q, este pur şi simplu $1 - p$ (din moment ce nu există decât două posibilităţi: fie reuşim, fie eşuăm şi, firește, suma probabilităţilor acestor două evenimente este egală cu unitatea, adică $p + q = 1$, de unde $q = 1 - p$).

Evenimentul care constă în a eșua de (N – k) ori are deci o probabilitate de q × q × q × q... *([N – k] termeni)*... q × q, adică q^{N-k}.

• În fine, trebuie să ținem seama de faptul că reușitele se pot produce *oriunde* în seria N, ceea ce ne obligă să ținem seama de numărul de moduri de combinare a succeselor k în rândul celor N posibilități de „poziționare".

Numărul de moduri se numește „combinări de N luate câte k", se notează C_N^k și se calculează după cum urmează:

$$C_N^k = \frac{N!}{k!(N-k!)}$$

unde simbolul! care urmează unui număr se numește *factorial* și înseamnă că trebuie să facem produsul tuturor numerelor de la 1 până la numărul respectiv. Astfel 4! reprezintă produsul 1×2×3×4 și N! reprezintă 1 × 2 × 3 × 4 × 5 ×...× (N – 2) × (N – 1) × N.

(Prin convenție 0! egal 1)

În rezumat:

Probabilitatea ca un eveniment cu probabilitate constantă p să se producă de k ori într-o serie de N încercări este: $P(k) = C_N^k p^k q^{N-k}$ (această lege se numește lege binomială).

În cazul care ne interesează aici, adică aruncarea unei monede (cu posibilitatea p să obținem cap, egală cu 1/2, și probabilitatea q și obținem pajură, egală tot cu 1/2) pe care o repetăm de 10 ori, și pentru care vrem să știm *ce șanse avem să obținem 8, 9 sau 10 aruncări ale monedei rezultând aceeași față*, calculul este următorul:

– Probabilitatea să obținem de 10 ori cap:
$P(10\ C) = C_{10}^{10} (1/2)^{10} (1/2)^0 = (1/2)^{10} = 1/1\ 024$
adică o șansă la 1 024.

– Probabilitatea să obținem de 10 ori pajură:
$P(10\ P) = C_{10}^{10} (1/2)^0 (1/2)^{10} = (1/2)^{10} = 1/1\ 024$
adică o șansă la 1 024.

– Probabilitatea să obţinem de 9 ori cap (şi deci 1 dată pajură):
$P(9\ C) = C_{10}^{9}\ (1/2)^9\ (1/2)^1 = 10 \cdot (1/2)^{10} = 10/1\ 024$
adică 10 şanse la 1 024.

– Probabilitatea să obţinem de 9 ori pajură (şi deci 1 dată cap):
$P(9\ P) = C_{10}^{9}\ (1/2)^1\ (1/2)^9 = 10 \cdot (1/2)^{10} = 10/1\ 024$
adică 10 şanse la 1 024.

– Probabilitatea să obţinem de 8 ori cap (şi deci de 2 ori pajură):
$P(8\ C) = C_{10}^{8}\ (1/2)^8\ (1/2)^2 = 45 \cdot (1/2)^{10} = 45/1\ 024$
adică 45 şanse la 1 024.

– Probabilitatea să obţinem de 8 ori pajură (şi deci de 2 ori cap):
$P(8\ P) = C_{10}^{8}\ (1/2)^2\ (1/2)^8 = 45 \cdot (1/2)^{10} = 45/1\ 024$
adică 45 şanse la 1 024.

Probabilitatea căutată (din 10 aruncări să obţinem aceeaşi faţă de 8, 9 sau 10 ori) este deci suma tuturor probabilităţilor de mai sus pentru că, faţa care trebuie obţinută nefiind precizată, trebuie să ţinem seama atât de cele 8, 9 sau 10 „cap", cât şi de cele 8, 9 sau 10 „pajură".

Obţinem astfel 112 şanse din 1 024, sau 0,109375, adică circa 11%.

Această valoare de 11% explică efectul de care vorbeam în textul principal, pentru că înseamnă, oricât de surprinzător ar părea, *că există mai mult de 1 şansă din 10 ca, din 10 aruncări ale unei monede, să obţinem cel puţin de 8 ori aceeaşi faţă!*

Altfel spus: dacă o mie de persoane aruncă fiecare de 10 ori o monedă, există cel puţin vreo sută (da, da, 100) de persoane care vor obţine cel puţin de 8 ori aceeaşi faţă.

Compoziția unui grup și probabilitățile

Grupul de studiu asupra „giulgiului" de la Torino, STURP (Shroud of Turin Research Project) numără 40 de membri: 39 de credincioși și 1 agnostic.

Care este probabilitatea ca un grup constituit din 40 de oameni de știință americani aleși la întâmplare din mii de cercetători să aibă o asemenea compoziție?

Legea binomială (*cf.* anexa „Aruncarea monedelor și probabilitățile") ne permite să facem acest calcul. Trebuie doar să cunoaștem probabilitatea p ca un om de știință american să fie credincios. Paul Kurtz (președintele CSICOP) a anunțat la un colocviu internațional de la Universitatea din Maastricht în 1999 că o anchetă amplă arătase că, printre oamenii de știință din Statele Unite, 60% nu cred într-un Dumnezeu, iar 40% cred într-un Dumnezeu (NB: ancheta arăta și că, dacă ne limitam la oamenii de știință cu grad „universitar" ridicat, proporția de credință într-un Dumnezeu era mult mai mică). Probabilitatea p pe care o putem considera este de 0,4.

Probabilitatea obținerii unui grup compus ca STURP este deci de:

$P(39) = C_{40}^{39}(0,4)^{39}\ (0,6)^{1} = 7,3 \cdot 10^{-15}$, adică *7 șanse la un milion de miliarde!*

Cu titlu de informație, iată rezultatele pentru alte valori ale lui p:

– Dacă p = 0,25 ==> P (39) = $1,0 \cdot 10^{-22}$. *No comment.*

– Dacă p = 0,50 ==> P (39) = $3,6 \cdot 10^{-11}$. Adică mai puțin de *4 șanse la 100 de miliarde.*

– Dacă p = 0,75 Chiar și cu o probabilitate p atât de mare, am avea pentru formarea grupului o probabilitate P (39) = $1,3 \cdot 10^{-4}$, adică *o șansă la zece mii!*

Cuprins

CAPITOLUL 1 **Vrăjitori şi savanţi** 5
Strămoşii noştri vrăjitorii, marii preoţi şi astrologii 5
Sufletul omului este capabil de pocăinţă 6
Ştiinţa bulversează lumea şi poate fi o ameninţare la adresa vieţii 8
Minunaţii noştri strămoşi, oamenii cavernelor ... 11
Pământenii, radioactivi la naştere 15
Să plutim pe oceanul neştiinţei 17

CAPITOLUL 2 **Primele etape ale iniţierii**... 19
Sunteţi un iniţiat... 19
Adevărul iese din puţ 19
Precesia echinocţiilor 28
Experienţa personală..... 31
Deveniţi telepaţi 44
Fachir fără dificultate şi fără durere... 50
Mersul pe foc... 64
Un „îndoitor" la lucru... 69

CAPITOLUL 3 **Coincidenţe exagerate...** 75
Miracolele Mamei Natură 75
Psihokinezia? E rândul dumneavoastră! 77
Iluzia efectivului redus... 81
Paradoxal? Aţi spus paradoxal? 84

Seism în astroland 92
Premonitor? 94
Halo solar, cometă... semne cereşti 96
O gradaţie a riscului 100
Căutarea sensului 103
Extern şi/sau intern? 106

CAPITOLUL 4 **Anchete à la Sherlock Holmes...** ... 109
Hotărât lucru, dragul meu Watson, chiar nu se poate... 109
Pendulul explorator şi bagheta divinatorie: *nihil novi sub sole*? 111
Misterul sarcofagului de la Arles-sur-Tech 124
Radioactivitatea sau necuratul intră în biserică .. 144
O teză ciudată 158

CAPITOLUL 5 **Dreptul de a visa şi de a fi lucid** 161
O reacţie epidermică 161
De la artizanat la multinaţională 163
Raţionalitatea şi construcţia credinţelor... 164
Ascensiunea ocultismului 165
O situaţie paradoxală 171
Raţiune şi senzaţie 174
Ameninţare la adresa democraţiei 175

CONCLUZIE **La început de mileniu...** 177
O lume fecundată de ştiinţă şi infectată de superstiţii 177
Nu sunt toate egale 179
Oamenii de ştiinţă şi jurnaliştii luptă de aceeaşi parte a baricadei! 180
Niciodată nu e prea târziu 182

Armate puternice se pot lăsa înşelate... 183
Sunt în joc alegeri cruciale pentru planetă 185

Anexe 189
Aruncarea monedelor şi probabilităţile 189
Compoziţia unui grup şi probabilităţile 192

Redactor
VLAD ZOGRAFI

Tehnoredactor
LUMINIȚA SIMIONESCU

DTP
DUMITRU OLTEANU

Corector
GEORGIANA BECHERU

Apărut 2007
BUCUREȘTI – ROMÂNIA

Lucrare executată la C.N.I. „CORESI" S.A.